benekov

BEDIENUNGS- UND
INSTALLATIONSANLEITUNG DES KESSELS

BENEKOV S25

BENEKOV S50

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für den Kauf des Hackschnitzel-Automatikkessels aus der Modellreihe BENEKOV S und für das somit erwiesene Vertrauen in die Firma BENEKOVterm s.r.o. Horní Benešov.

Damit Sie sich gleich von Anfang an die richtige Bedienung Ihres neuen Produkts gewöhnen, lesen Sie bitte zuerst diese Bedienungsanleitung, v. a. die Kapitel 7 und 8. Wir bitten Sie um die Einhaltung der nachstehenden Informationen. Beachten Sie bitte auch die Anweisungen des Herstellers und eventuell der Service-Firma, die den Kessel bei Ihnen installiert hat.

Der Kessel BENEKOV S25 wurde für den Betrieb in den EU-Staaten vom Dänischen technologischen Institut aufgrund folgenden Dokuments zugelassen:

- ***Protokoll Nr. 300-ELAB-1290***

Der Kessel BENEKOV S50 wurde für den Betrieb in den EU-Staaten vom Dänischen technologischen Institut aufgrund folgenden Dokuments zugelassen:

- ***Protokolu Nr. 300-ELAB-1291***

Inhalt:

S.

1. Verwendung und Vorzüge der Kessel 5

2. Technische Parameter der Kessel 5

3. Vorgeschriebener Kesselbrennstoff..... 7

4. Beschreibung des Kessels 7

4.1. Konstruktion des Kessels BENEKOV S25..... 7

4.2. Konstruktion des Kessels BENEKOV S50 8

4.3. Betriebs-, Regulierungs- und Sicherheitselemente des Kessels..... 21

4.4. Kesselzubehör 22

5. Standort und Installation des Kessels 25

5.1. Vorschriften und Richtlinien 25

5.2. Möglichkeiten des Kesselstandortes..... 26

6. Inbetriebnahme des Kessels – Hinweise für die vertragliche Service-Organisation 28

6.1. Elektroinstallation mit Hilfe von Konnektoren 28

6.2. Kontrolltätigkeit vor der Inbetriebnahme 30

6.3. Inbetriebnahme des Kessels 33

7. Bedienung des Kessels durch den Verbraucher 33

7.1. Anheizen im Kessel 33

7.2. Kesselbetrieb 34

7.3. Außerbetriebnahme des Kessels 34

8. Wartung des Kessels 35

9. Die Beseitigung von Problemen beim Kesselbetrieb 36

10. Anweisungen für die ständige Einhaltung der ökologischen Parameter des Produkts 39

11. Anweisungen zur Entsorgung der Produkts nach Ablauf seiner Gebrauchsdauer 39

12. Garantie und Haftung bei Mängeln 39

Hinweis…… 40

Verzeichnis der durchgeführten Reparaturen …….....… 41

1. Verwendung und Vorzüge der Kessel

Verwendung der Kessel:

Der Warmwasserkessel BENEKOV S25 ist für das Beheizen von Familienhäusern, Ferienhäusern, Bürogebäuden, kleinen Betriebsstätten und anderen Objekten geeignet, deren Ansprüche an die Wärmeleistung 25 kW nicht überschreiten.

Der Warmwasserkessel BENEKOV S50 ist für das Beheizen von mittelgroßen Objekten geeignet – von Geschäften, Schulen, Freizeitanlagen, großen Familienhäusern, Bürogebäuden, Betriebsstätten und anderen Objekten, deren Anspruch an die Wärmeleistung 50 kW nicht überschreiten.

Vorzüge der Kessel:

- Automatischer Kesselbetrieb
- Möglichkeit der Verbrennung von erneuerbaren Energiequellen in Form von Holzhackschnitzel
- Mechanische Brennstoffzufuhr in die Brennkammer aus einem standardisierten Vorratsbehälter (ggf. aus einem universellen Bunker)
- Möglichkeit einer Kapazitätserhöhung des standardisierten Brennstoffvorratsbehälters mit Hilfe von Ausbaumodulen
- Mechanische Reinigung der Wärmeaustauschflächen im Tauscher
- Einfache und wenig zeitaufwendige Bedienung und Wartung
- Niedrige Betriebskosten
- 3-Zug Konstruktion des Tauschers, die eine hohe Effizienz garantiert
- geringe Emissionsbelastung der Umgebung
- automatische Kesselzündung (auf Wunsch)
- gesteuerte Verbrennung mit Hilfe einer Lambda-Sonde (auf Wunsch)
- Modulation der Wärmeleistung im gesamten Leistungsumfang (auf Wunsch)
- Anschluss eines Entaschers möglich
- Modernes Design

2. Technische Parameter der Kessel

Tab. Nr. 1 Maße und technische Parameter der Kessel

Kesseltyp		**BENEKOV S25**	**BENEKOV S50**
Masse des Kessels und des Brennstoffzuteilers (ohne Vorratsbehälter)	kg	436	942
Volumen des Wasserraums	dm^3	89	175
Durchmesser des Rauchabzugs	mm	145	195
Wärmeübertragungsfläche des Kessels	m^2	2,84	5,64
Maße des Kessels	mm	Siehe Abb. Nr. 5, 6, 7	Siehe Abb. Nr. 8, 9, 10, 11
Kesselklasse laut ČSN EN 303-5		3	3
Arbeits-Kesselüberdruck	bar (kPa)	2,0 (200)	
Probe-Wasserüberdruck	bar (kPa)	4,0 (400)	
Empfohlene Betriebstemperatur des Heizwassers	°C	65 – 80	

Mindesttemperatur des eingehenden Wassers	°C	60	
Sicherheitsventil (für den maximalen Pegel)	bar	3	
Relativgefälle des Kessels			
Δ T = 10 K	mbar	2,0	
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	mbar	4,3	
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□			
□□□□ □□Δ T = 20 K			
Lärmpegel	dB	< 65dB (A)	
Kaminzug	mbar	0,15 – 0,20	0,20 – 0,25
Kesselanschlüsse	Js	G 1”	G 6/4”
- Heizwasser			
- Rücklaufwasser	Js	G 1”	G 6/4”
Anschlussspannung		3 PEN ~ 50 Hz 400 V	
Max. elektrische Leistung (Ventilator + Antrieb)	W	541	614
Elektrische Abdeckung		IP 20	

Tab. Nr. 2 Wärmetechnische Kesselparameter bei der Verbrennung von Holzhackschnitzel

Kesseltyp		**BENEKOV S25**	**BENEKOV S50**
Nennleistung	kW	25	49
Regulierbare Leistung	kW	7 – 25	14 – 49
Brennstoffverbrauch	$kg . h^{-1}$	1,8 – 5,9	3,5 – 11,5
Temperatur der Abhitze			
- bei Nennleistung	°C	170	175
- bei Minimalleistung	°C	90	95
Wirksamkeit	%	88	88
Massendurchfluss der Abgase am Austritt			
- bei Nennleistung	$kg . s^{-1}$		
- bei Minimalleistung	$kg . s^{-1}$		

Tab. Nr.3 Parameter der standardisierten Brennstoffvorratsbehälter für die Kessel BENEKOV S25 und S50

Kesseltyp		**BENEKOV S25**		**BENEKOV S50**
Durchmesser des Vorratsbehälters	mm	**1 200**	**2 000**	**2 500**
Maß des Einfüllschachts im Brennstoffvorratsbehälter	mm	Achteck ϕ 1200	Achteck ϕ 2000	Achteck ϕ 2500
Masse des Brennstoffvorratsbehälter-Grundmoduls	kg	121	286	397
Masse des Ausbaumoduls des Brennstoffvorratsbehälters	kg	30	48	60
Kapazität des Vorratsbehälter-Grundmoduls	dm^3	740	2700	4000
Kapazität von 1 Stk Ausbaumodul des Vorratsbehälters	dm^3	500	1300	2000

Brenndauer bei Nennleistung und vollem Vorratsbehälter	h	31	116	89

3. Vorgeschriebener Kesselbrennstoff

Vorgeschriebene (Garantie-)Brennstoffe für die Kessel der Reihe BENEKOV S sind folgende Brennstoffe in der Tabelle Nr. 4.

Tab. Nr. 4 Vorgeschriebene Brennstoffe

Kessel	Brennstoff typ	Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schüttgewicht [kg/m^3]	Wasservolumen [%]	Aschvolumen [%]	Brennkraft [MJ.kg^{-1}]
BENEKOV S25	Holzhackschnitzel	max. 10x20	max. 30	200 - 300	max. 25	max. 3,0	min. 13
BENEKOV S50	Holzhackschnitzel	max. 20x40	max. 60	200 - 300	max. 25	max. 3,0	min. 13

ACHTUNG! Eine schlechte Brennstoffqualität kann die Leistung und die Emissionsparameter des Kessels stark beeinträchtigen bzw. negativ beeinflussen.

4. Beschreibung der Kessel

Die Konstruktion der Kessel BENEKOV S25 und S50 entspricht den Anforderungen der tschechischen Norm laut:

ČSN EN 303-5 : 2000 - Kessel für die Zentralheizung – Teil 5: Kessel für die Zentralheizung mit Festbrennstoffen, mit händischer oder automatischer Nachfüllung, mit einer Nennleistung von max. 300 kW – Terminologie, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung.

4.1. Konstruktion des Kessels BENEKOV S25

Den Hauptteil des Kessels, der auf dem Prinzip des unteren Brennstoffnachschubs aufgebaut ist, bildet der aus mehreren Stahl-Kesselblechen zusammengeschweißte Kesselkörper. Sämtliche Komponenten des Kesselkörpers, die sich an der Grenze zwischen Abhitze und Heizwasser befinden, sind aus 5mm starkem Blech konstruiert. Im vorderen Teil des Kesselkörpers befindet sich die Brennkammer mit dem Brenner, im hinteren Teil des Kesselkörpers befindet sich der 3-zug Lamellentauscher, in dem es zum entscheidenden Wärmeaustausch zwischen Abhitze und dem Heizwasser kommt. Im Lamellentauscher ist ein Cleaner eingebaut, mit dem man mit Hilfe eines Hebels an der Seite des Kessels durchgehend die Wärmeaustauschflächen reinigen kann.

Der Brenner, der auf dem Prinzip des unteren Brennstoffnachschubs aufgebaut ist, besteht aus einem gusseisernen Rost, einer gusseisernen Retorte (Knierohr) und einem Luftmischer. Auf dem gusseisernen Knierohr für die Brennstoffzufuhr befinden sich Öffnungen für den Druckausgleich der Verbrennungsluft in der Retorte. Dadurch wird ein Rauchaustritt in den Brennstoffzuteiler während des Brennprozesses verhindert. Über dem Brenner befindet sich ein Keramikreflektor, der den Brennvorgang reguliert, den Flugstaub reduziert, die Wärme zurück in den Brenner reflektiert und so den Brennprozess vervollkommnet.

Unter der Brennkammer befinden sich eine Aschenlade und ein geformtes Bett für eine etwaige Montage eines Entaschers.

Ein weiterer Bestandteil des Kessels ist ein zusätzlicher Rost, der zur zusätzlichen Verbrennung von Stückholz dient. Deswegen ist dieser Kessel auch mit einer Tür zum Nachheizen ausgestattet.

Neben dem Kessel befindet sich eine Schneckenzuführvorrichtung, die die Brennstoffzufuhr vom externen Vorratsbehälter in den Brenner durchführt. Die Zuführvorrichtung besteht aus 2 Förderschnecken (Zufuhr aus dem Bunker + Zufuhr in den Kessel), zwischen denen ein Brennstoffüberfall besteht. Dieser dient zur Bildung eines Luftraums zwischen den Förderschnecken und zur Eindämmung eines etwaigen Durchbrennens des Brennstoffs in den Vorratsbehälter. Auf dem

Deckel der Bunkerzufuhr befindet sich außerdem eine Notfall-Löschvorrichtung, die zum zugeführten Brennstoff über dem Brennstoffüberfall mündet.

Je nach Lage der Schneckenzuführvorrichtung in Bezug auf den Kesselkörper wird der Kessel serienmäßig in zwei Ausführungen produziert:

- **Rechte Ausführung** – die Vorratskammer befindet sich rechts vom Kesselkörper (bei Ansicht von vorne)
- **Linke Ausführung** – die Vorratskammer befindet sich links vom Kesselkörper (bei Ansicht von vorne)

Der Ventilator für die Verbrennungsluft liegt sich an jener Seite des Kessels, wo sich auch der Brennstoffvorratsbehälter befindet, und ist an den Luftmischer angeschlossen. Die Menge der verbrannten Luft wird durch die Steuereinheit des Kessels reguliert.

Der Eingang und Ausgang des Heizwassers, die für den Anschluss ans Heizsystem dienen, liegen im hinteren Teil des Kessels und sind beim Kessel BENEKOV S25 durch zwei Ausgänge mit Innengewinde G 1“ realisiert. Der Ausgang mit dem Gewinde G 1/2“ unten rechts dient zur Installation des Abflusshahns. Im hinteren oberen Teil des Kessels befindet sich ein Rauchansatzstück für die Ableitung der Abhitze in den Schornstein.

Die Ableitung der Abhitze erhöht den Kaminzug. Beim Kessel BENEKOV S25 wird er auf besonderen Wunsch geliefert und sollte verwendet werden, wenn der natürliche Kaminzug geringer ist als der benötigte – siehe Tab. 1.

Der Kessel ist im hinteren Teil weiters mit einer Nachkühlschleife mit Thermostatventil ausgestattet, die bei Überheizung des Kessels die Ableitung der überschüssigen Wärme in den Kamin sicherstellt.

Der Kesselkörper, sein Deckel und die Tür sind mit gesundheitlich unbedenklichem Isolationsmaterial isoliert, das Verluste durch Wärmeabgabe an die Umgebung minimiert.

Der Stahlmantel ist mit einem farbigen, hochwertigen Komaxitanstrich versehen.

4.2. Konstruktion des Kessels BENEKOV S50

Den Hauptteil des Kessels, der auf dem Prinzip des unteren Brennstoffnachschubs aufgebaut ist, bildet der aus mehreren Stahl-Kesselblechen zusammengeschweißte Kesselkörper. Sämtliche Komponenten des Kesselkörpers, die sich an der Grenze zwischen Abhitze und Heizwasser befinden, sind aus 5mm starkem Blech konstruiert. Im vorderen Teil des Kesselkörpers befindet sich die Brennkammer mit dem Brenner, im hinteren Teil des Kesselkörpers befindet sich der 3-zug Lamellentauscher, in dem es zum entscheidenden Wärmeaustausch zwischen Abhitze und dem Heizwasser kommt. Im Lamellentauscher ist ein Cleaner eingebaut, mit dem man mit Hilfe eines Hebels an der Seite des Kessels durchgehend die Wärmeaustauschflächen reinigen kann.

Der Brenner, der auf dem Prinzip des unteren Brennstoffnachschubs aufgebaut ist, besteht aus einer Stahl-Rinne und einem Rost. Der Kanal der primären Verbrennungsluft ist mit der Kesselzufuhr-Rinne mit Hilfe eines biegsamen Rohrs verbunden, wodurch der Rauchaustritt in den Brennstoffzuteiler während des Brennprozesses verhindert wird. Über dem Brenner befindet sich ein Keramikreflektor, der die waagrechte Lamelle vor Überhitzung schützt.

Unter der Brennkammer befinden sich eine Aschenlade und an den Seiten der Flansche ein geformtes Bett für eine etwaige Montage des Entaschers.

Ein weiterer Bestandteil des Kessels ist ein zusätzlicher Rost, der zur zusätzlichen Verbrennung von Stückholz dient. Deswegen ist dieser Kessel auch mit einer Tür zum Nachheizen ausgestattet.

Neben dem Kessel befindet sich eine Schneckenzuführvorrichtung, die die Brennstoffzufuhr vom externen Vorratsbehälter in den Brenner absichert. Die Zuführeinrichtung besteht aus 2 Förderschnecken (Zufuhr aus dem Bunker + Zufuhr in den Kessel), zwischen denen sich ein Zellenrad

befindet. Dieses dient zur Bildung eines Luftraums zwischen den Förderschnecken und zur Eindämmung eines etwaigen Durchbrennens des Brennstoffs in den Vorratsbehälter. Auf dem Deckel der Bunkerzufuhr befindet sich außerdem eine Notfall-Löschvorrichtung, die zum zugeführten Brennstoff über dem Zellenrad mündet.

Je nach Lage der Schneckenzuführeinrichtung in Bezug auf den Kesselkörper wird der Kessel serienmäßig in zwei Ausführungen produziert:

- **Rechte Ausführung** – der Vorratsbehälter befindet sich rechts vom Kesselkörper (bei Ansicht von vorne)
- **Linke Ausführung** – der Vorratsbehälter befindet sich links vom Kesselkörper (bei Ansicht von vorne)

Außerdem können je nach den räumlichen Dispositionen des Kesselraums 3 Montagevarianten der Bunkerzufuhr im Bezug auf die Kesselzufuhr gewählt werden: seitliche Anordnung (siehe Abb. Nr. 8), Frontanordnung (siehe Abb. Nr. 9) oder hintere Anordnung (siehe Abb. Nr. 10).

Die Ventilatoren für die primäre und sekundäre Verbrennungsluft liegen an der Seite des Kessels, wo sich auch der Brennstoffvorratsbehälter befindet. Die Menge der primären und sekundären Luft wird durch die Steuereinheit des Kessels reguliert.

Der Eingang und der Ausgang des Heizwassers für den Anschluss ans Heizsystem liegen im hinteren Teil des Kessels und sind beim Kessel BENEKOV S50 durch zwei Ausgänge mit Innengewinde G 6/4“ realisiert. Der Ausgang mit dem Gewinde G 1/2“ unten rechts dient zur Installation des Abflusshahns. Im hinteren oberen Teil des Kessels befindet sich ein Rauchansatzstück für die Ableitung der Abhitze in den Schornstein.

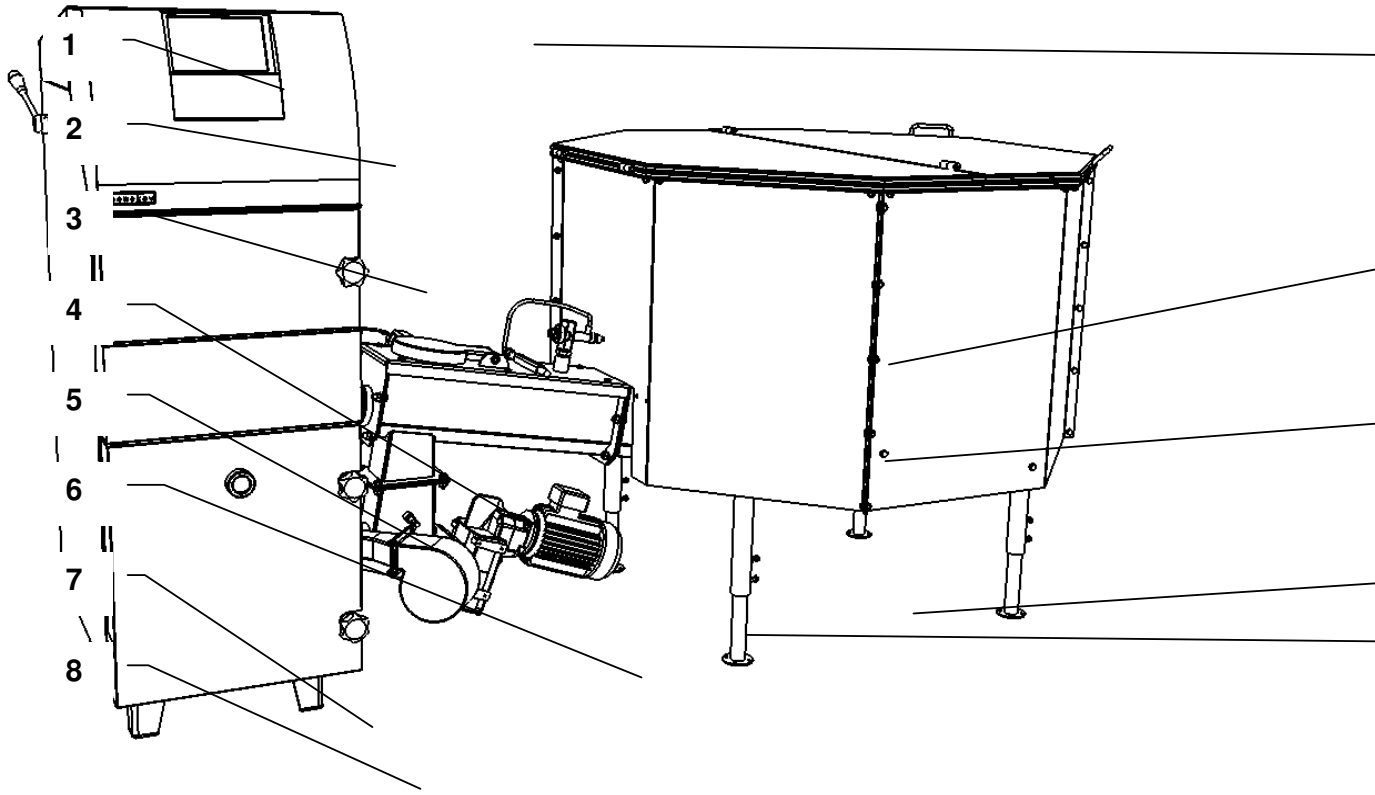
Die Ableitung der Abhitze erhöht den Kaminzug. Beim Kessel BENEKOV S50 ist die Abhitzeableitung ein untrennbarer Bestandteil des Kessels.

Der Kessel ist im hinteren Teil weiters mit einer Nachkühlschleife mit Thermostatventil ausgestattet, die bei Überheizung des Kessels die Ableitung der überschüssigen Wärme in den Schornstein sicherstellt.

Der Kesselkörper, der Deckel und die Tür sind mit gesundheitlich unbedenklichem Isolationsmaterial isoliert, das Verluste durch Wärmeabgabe an die Umgebung minimiert.

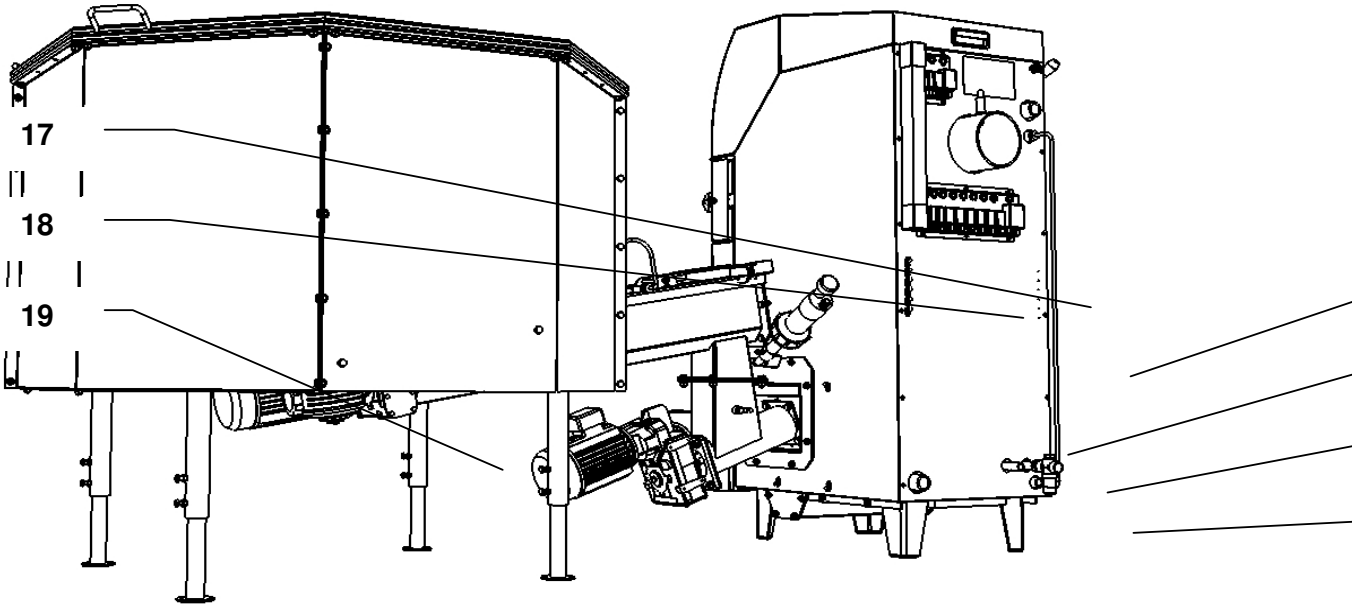
Der Stahlmantel ist mit einem farbigen, hochwertigen Komaxitanstrich versehen.

Abb. Nr. 1 Frontansicht des Kessels BENEKOV S25



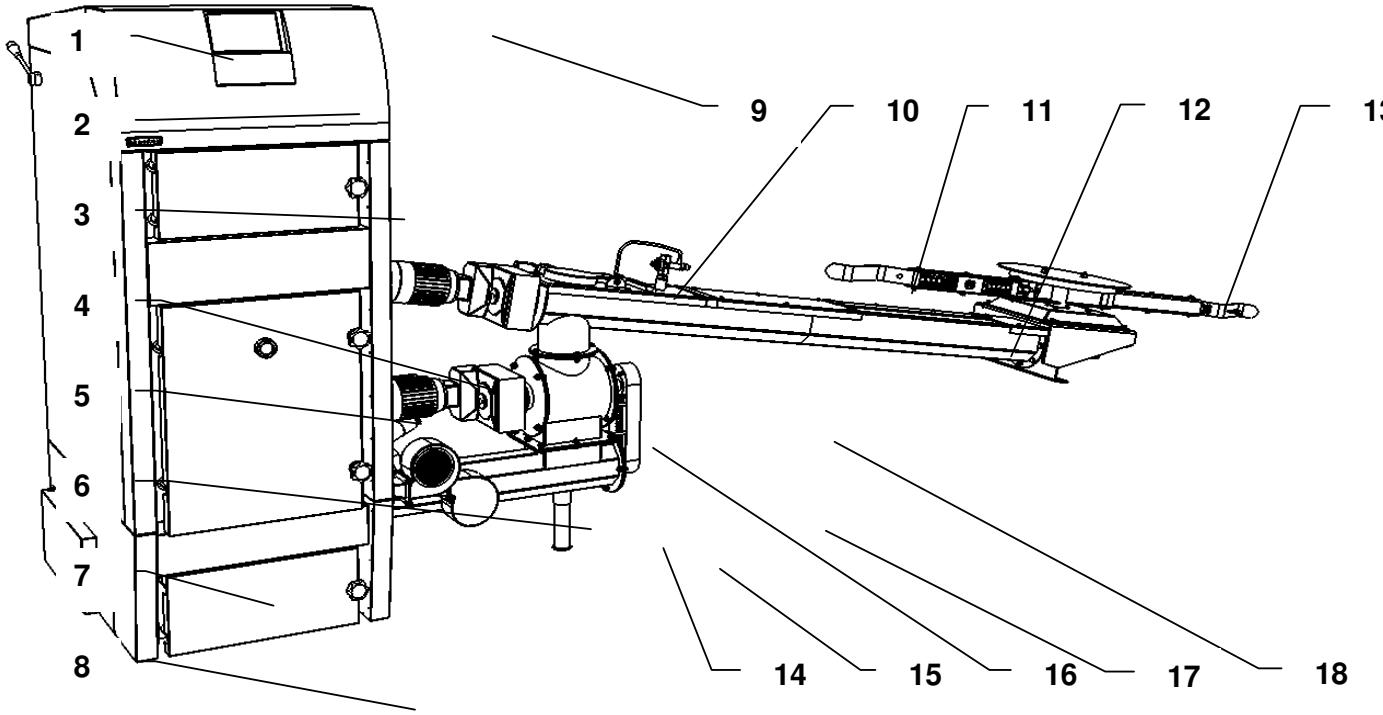
1. Cleaner des Lamellentauschers
2. Frontabdeckung
3. Heiztür
4. Blickfenster
5. Tür
6. Türverschluss
7. Flansch für die Montage des Entaschers
8. Kesselkörper
9. Steuereinheit des Kessels
10. Deckel des Brennstoffvorrats behälters
11. Notfall-Löschvorrichtung
12. Brennstoffvorrats behälter
13. Bunkerzufuhr
14. Fuß des Brennstoffvorrats behälters
15. Antrieb des Kesselzuteilerantriebs
16. Ventilator der Verbrennungsluft

Abb. Nr. 2 Hinteransicht des Kessels BENEKOV S25



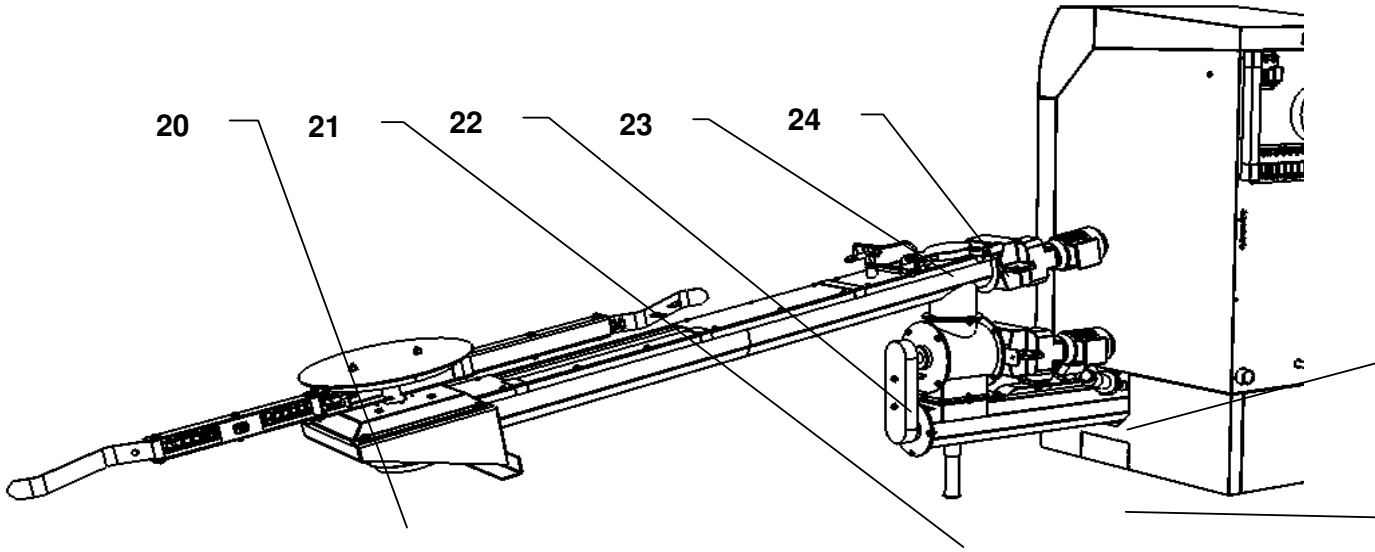
17. Positionsschalter der Abdeckung der Bunkerrinne
18. Abdeckung der Bunkerrinne
19. Antrieb des Mischers und der Bunkerzufuhr
20. Kesseldeckel
21. Konnektoren der elektrischen Kesselteile und der peripheren Einrichtungen (z.B. Entascher)
22. Heißluftpistole der automatischen Zündung (auf Wunsch)
23. Brennstoffüberfall
24. Kesselzufuhr
25. Luftmischer
26. Nachkühlschleife

Abb. Nr. 3 Frontansicht des Kessels BENEKOV S50



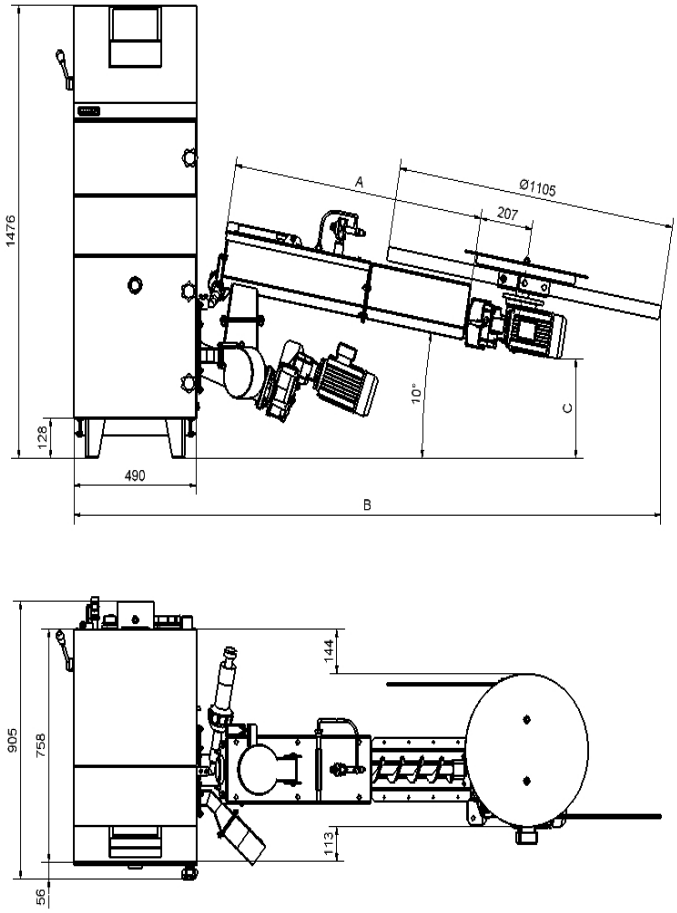
1. Cleaner des Lamellentauschers
2. Frontabdeckung
3. Heiztür
4. Blickfenster
5. Tür
6. Türverschluss
7. Reinigungstür des Lamellentauschers
8. Reinigungstür der Brennkammer
9. Steuereinheit des Kessels
10. Antrieb der Bunkerzufuhr
11. Notfall-Löschvorrichtung
12. Bunkerzufuhr
13. Luftmischer
14. Ventilator der Sekundärluft
15. Ventilator der Primärluft
16. Antrieb des Zellenrads und der Kesselzufuhr
17. Kesselzufuhr
18. Zellenrad
19. Bett des Luftmischers

Abb. Nr. 4 Hinteransicht des Kessels BENEKOV S50



20. Luftmischerantrieb
21. Fuß
22. Kettenabdeckung
23. Abdeckung der Bunkerrinne
24. Endschalter der Bunkerrinnenabdeckung
25. Kesseldeckel
26. Abhitzeabzug
27. Konnektoren der elektrischen Teile und der peripheren Einrichtungen (z.B. Entascher)
28. Heißluftpistole für die automatische Zündung (auf Wunsch)
29. Nachkühlschleife
30. Ständer des Kesselkörpers
31. Flansch für die Montage des Entaschers

Abb. Nr. 5 Grundmaße des Kessels BENEKOV S25 ohne Brennstoffvorratsbehälter



Tab. Nr. 5 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S25 ohne Brennstoffvorratskammer

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
Basisausführung der Zuführvorrichtung	1000	2346	324
Zuführvorrichtung mit einer Verlängerung von 1 m	2000	3331	150
Zuführvorrichtung mit einer Verlängerung von 2 m *	3000	2346	150

* Auf dem Übergang zwischen Bunkerzufuhr und Kesselzufuhr ist ein Übergangs-Zwischenstück S25 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

Abb. Nr. 6 Grundmaße des Kessels BENEKOV S25 mit Brennstoffvorratsbehälter – Durchmesser 1200 mm

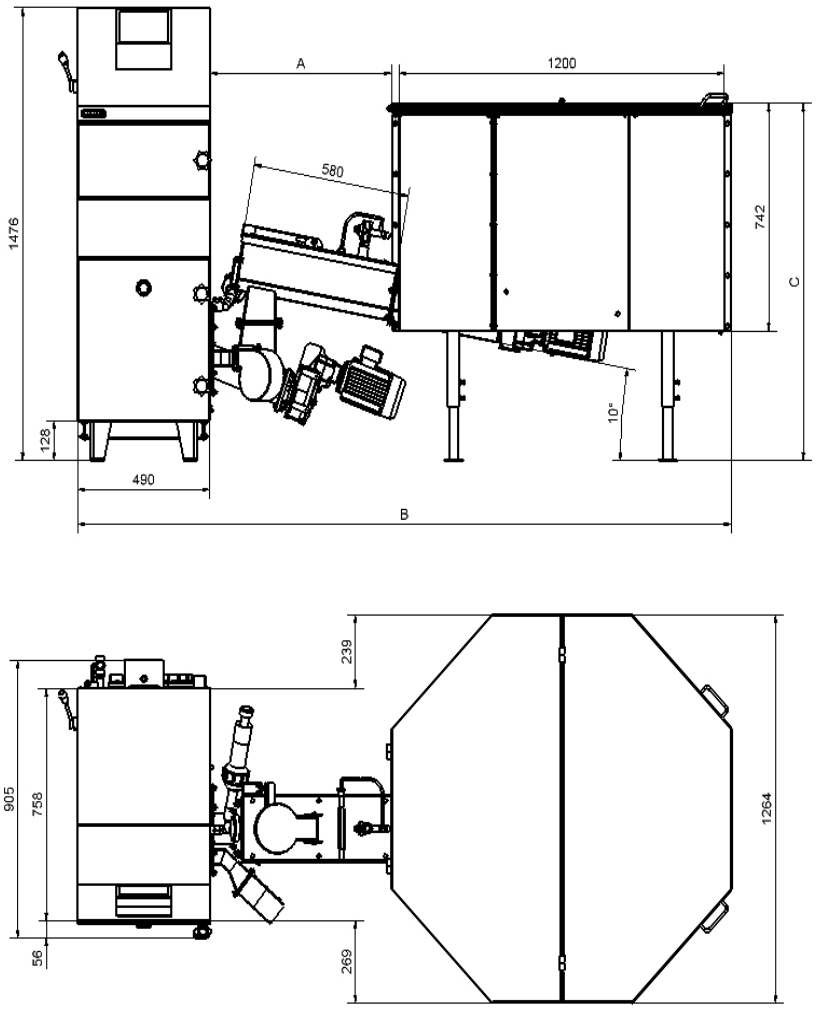
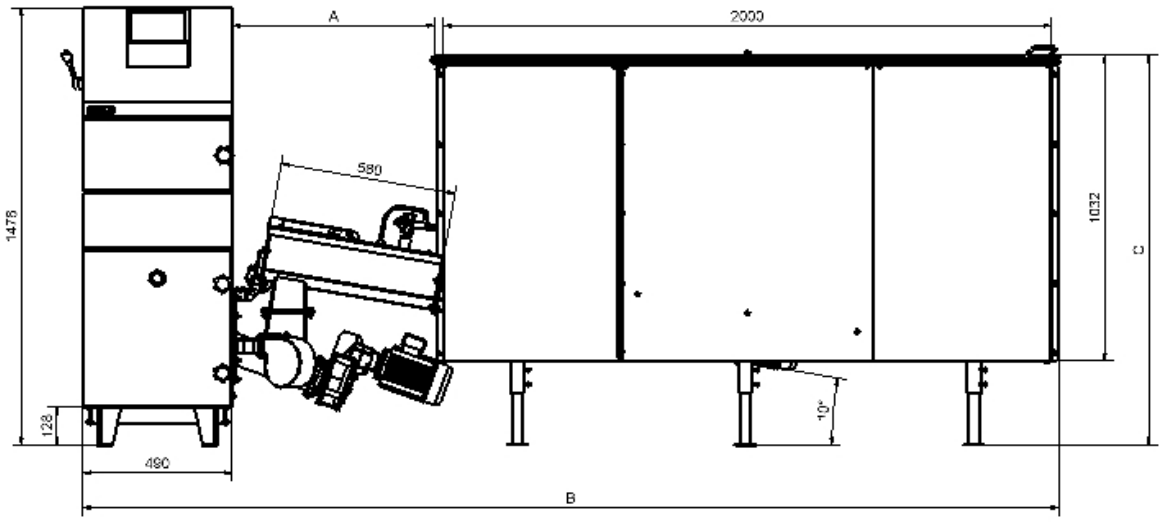


Tabelle. Nr. 6 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S25 mit Brennstoffvorratsbehälter – Durchmesser 1200 mm

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
Basisausführung der Zuführvorrichtung	672	2423	1164
Zuführvorrichtung mit einer Verlängerung von 1 m	1657	3408	990
Zuführvorrichtung mit einer Verlängerung von 2 m *	2642	4393	990

* Auf dem Übergang zwischen Bunkerzufuhr und Kesselzufuhr ist ein Übergangs-Zwischenstück S25 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

Abb. Nr. 7 Grundmaße des Kessels BENEKOV S25 mit Brennstoffvorratsbehälter – Durchmesser 2000 mm



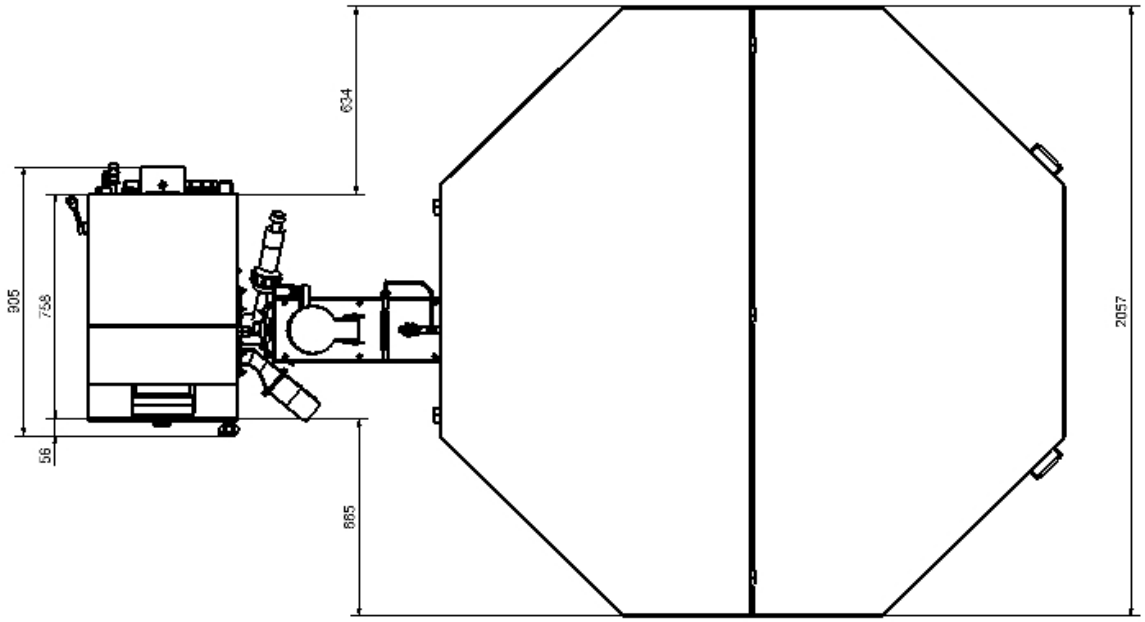


Tabelle Nr. 7 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S25 mit Brennstoffvorratsbehälter – Durchmesser 2000 mm

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
Basisanordnung der Zuführvorrichtung	666	3209	1315
Zuführvorrichtung mit einer Verlängerung von 1 m	1651	4194	1141
Zuführvorrichtung mit einer Verlängerung von 2 m *	2636	5179	1141

* Auf dem Übergang zwischen Bunkerzufuhr und Kesselzufuhr ist ein Übergangs-Zwischenstück S25 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

Abb. Nr. 8 Grundmaße des Kessels BENEKOV S50 bei seitlicher Anordnung der Zuführvorrichtung

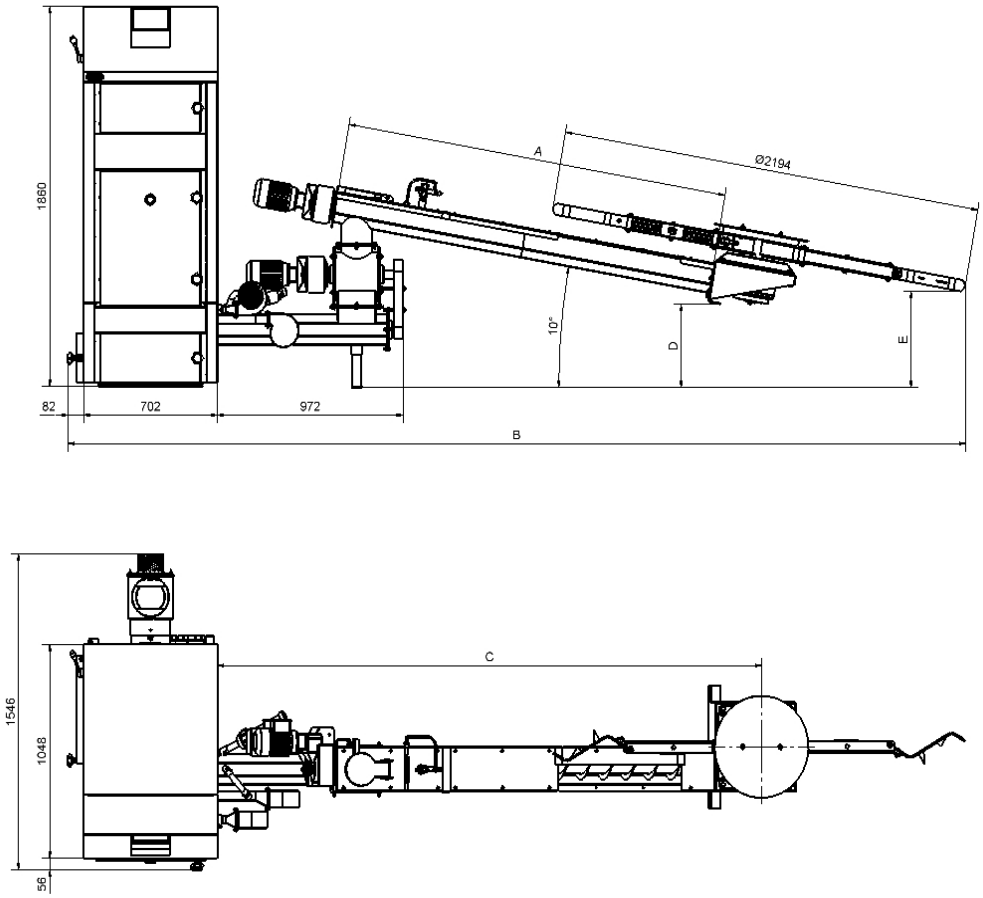
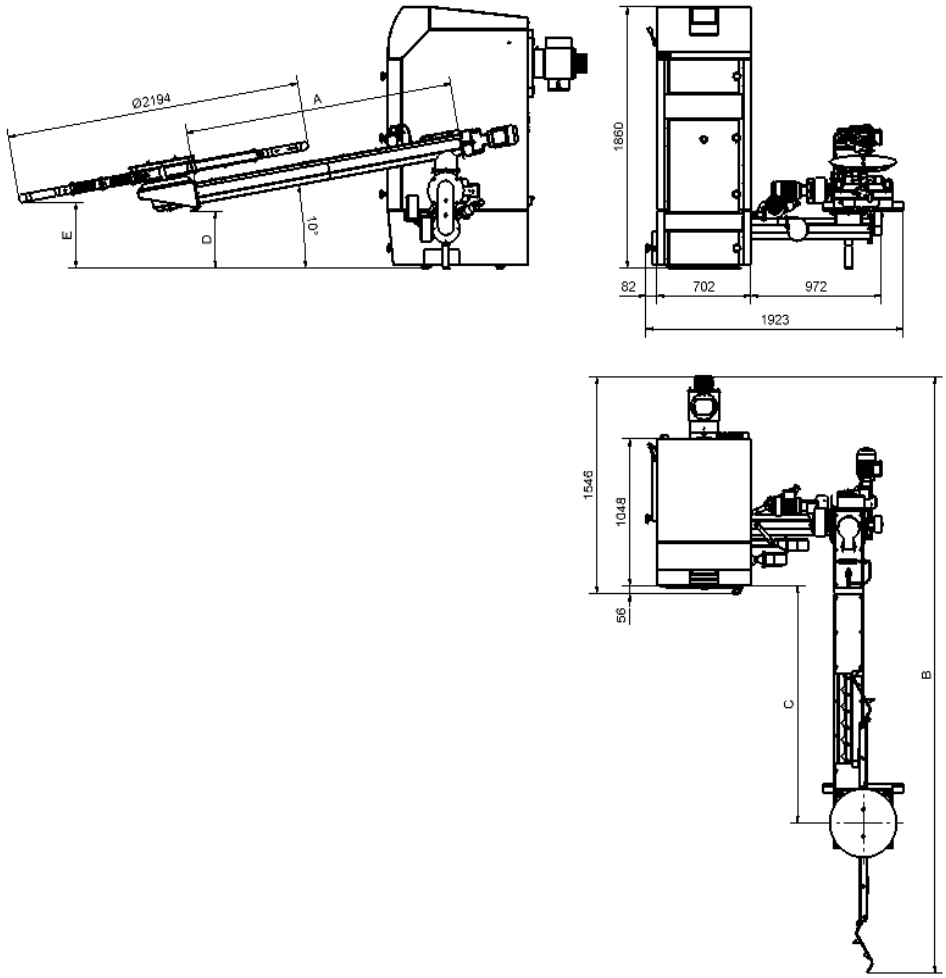


Tabelle Nr. 8 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S50 bei seitlicher Anordnung der Zuführvorrichtung

	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Anordnung mit Bunkerzufuhr 2 m	2000	4703	2851	403	466
Anordnung mit Bunkerzufuhr 3 m	3000	5688	3836	229	292
Anordnung mit Bunkerzufuhr 4 m	4000	6673	4821	55	118
Anordnung mit Bunkerzufuhr 5 m *	5000	7658	5806	55	118

* Zwischen der Bunkerzufuhr und dem Zellenrad ist ein Übergangs-Zwischenstück S50 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

Abb. Nr. 9 Grundmaße des Kessels BENEKOV S50 bei Frontanordnung der Zuführvorrichtung



Tab. Nr. 9 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S50 bei Frontanordnung der Zuführvorrichtung

	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Anordnung mit Bunkerzufuhr 2 m	2000	4244	1688	403	466
Anordnung mit Bunkerzufuhr 3 m	3000	5229	2673	229	292
Anordnung mit Bunkerzufuhr 4 m	4000	6214	3658	55	118
Anordnung mit Bunkerzufuhr 5 m *	5000	7199	4643	55	118

* Zwischen der Bunkerzufuhr und dem Zellenrad ist ein Übergangs-Zwischenstück S50 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

Abb. Nr. 10 Grundmaße des Kessels BENEKOV S50 bei hinterer Anordnung der Zuführvorrichtung

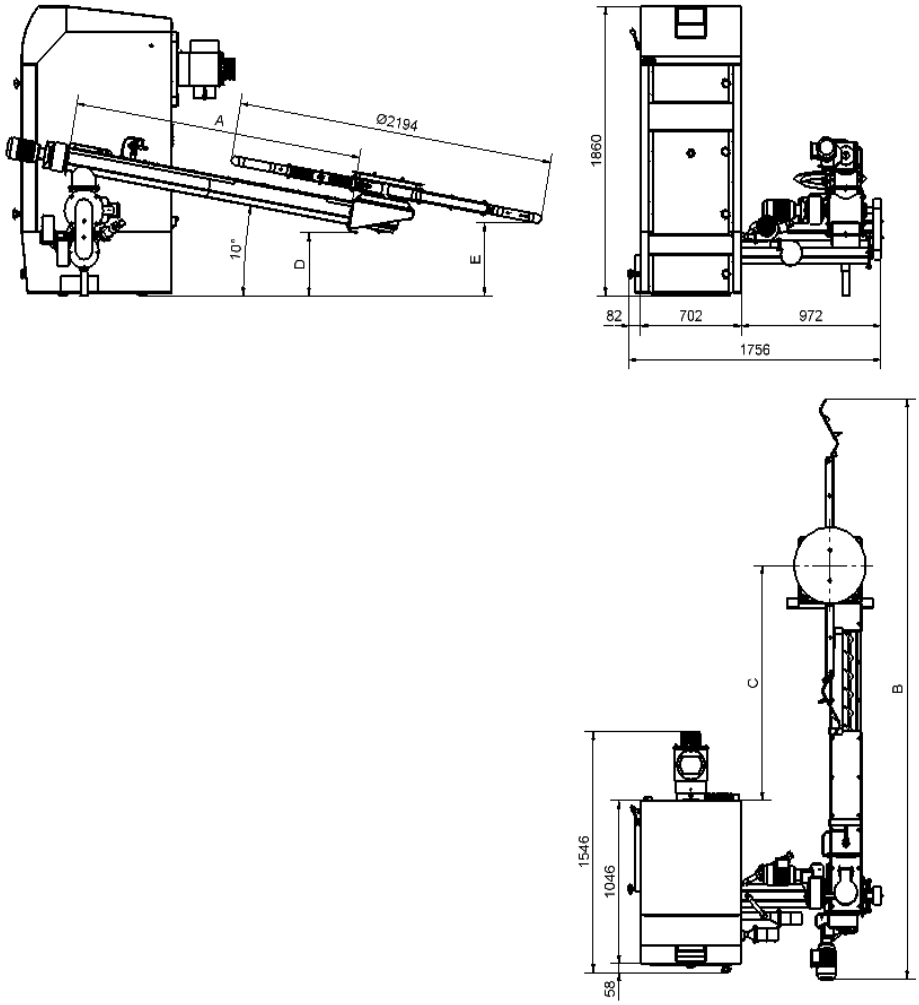


Tabelle. Nr. 10 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S50 bei hinterer Anordnung der Zuführvorrichtung

	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Anordnung mit Bunkerzufuhr 2 m	2000	3724	1510	403	466
Anordnung mit Bunkerzufuhr 3 m	3000	4709	2495	229	292
Anordnung mit Bunkerzufuhr 4 m	4000	5694	3480	55	118
Anordnung mit Bunkerzufuhr 5 m *	5000	6679	4465	55	118

* Zwischen der Bunkerzufuhr und dem Zellenrad ist ein Übergangs-Zwischenstück S50 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

Abb. Nr. 11 Grundmaße des Kessels BENEKOV S50 bei seitlicher Anordnung der Zuführvorrichtung und mit Brennstoffvorratsbehälter mit einem Durchmesser von 2500 mm

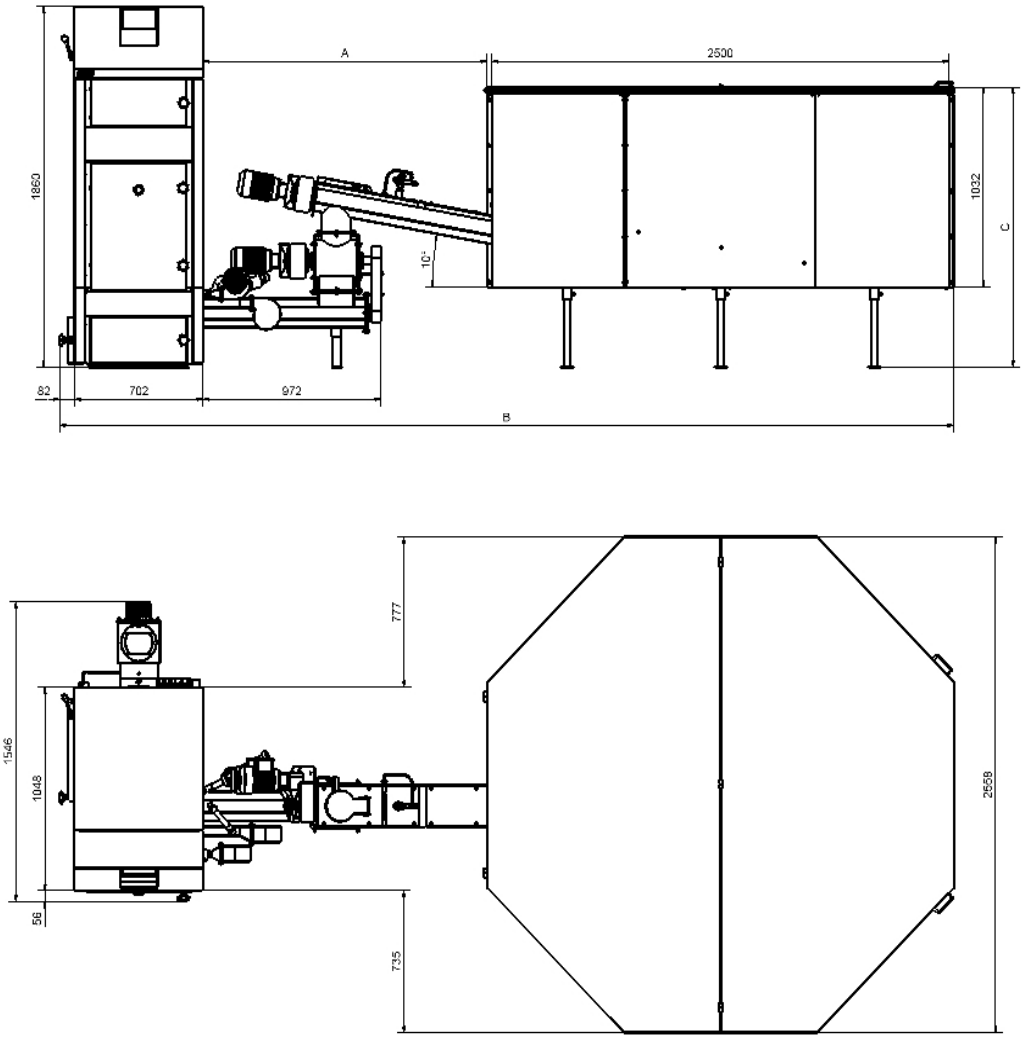


Tabelle Nr. 11 Parameter-Ausmaße des Kessels BENEKOV S50 bei seitlicher Anordnung der Zuführvorrichtung und mit Brennstoffvorratsbehälter mit einem Durchmesser von 2500 mm

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
Anordnung mit Bunkerzufuhr 2 m	1551	4888	1444
Anordnung mit Bunkerzufuhr 3 m	2536	5873	1270
Anordnung mit Bunkerzufuhr 4 m	3521	6858	1096
Anordnung mit Bunkerzufuhr 5 m *	4506	7843	1096

* Zwischen der Bunkerzufuhr und dem Zellenrad ist ein Übergangs-Zwischenstück S50 mit einer Höhe von 174 mm zu verwenden.

4.3. Betriebs-, Regulations- und Sicherheitselemente des Kessels

Die Steuerung und Regulation des Kessels übernimmt die **Steuereinheit** – siehe separate Bedienungsanleitung.

Sicherheitselemente, die einen sicheren Kesselbetrieb ermöglichen:

- **Notfall-Thermostat** dient zur Absicherung des Heizsystems gegen Überhitzung. Vom Hersteller ist er auf die Temperatur 95 °C eingestellt, d.h. auf eine höhere Temperatur, als die Zieltemperatur am Kessel eingestellt werden kann.

- **Nachkühlschleife** ist ein weiteres Sicherheitselement gegen Überhitzung des Kessels. Sie besteht aus einem ½"Rohr, das sich im Wasserraum im hinteren Bereich des Kesselkörpers befindet, und aus einem Thermostat-Ventil. Dieses Ventil ist an die öffentliche Wasserleitung angeschlossen. Steigt die Temperatur auf über 95°C, öffnet sich das Thermostat-Ventil und das Kühlwasser aus der Wasserleitung leitet die überschüssige Wärme vom Kessel in die Kanalisation ab.

- **Wärmeschutz des Motors** (Thermokontakt) ist Bestandteil beider Motoren für die Brennstoffzufuhr und dient zum Schutz vor deren Verbrennung, falls es zu einer Blockierung der Brennstoffzufuhr kommt. Der Wärmeschutz unterbricht auch rückläufig den Betrieb des Ventilators, damit es im Falle einer solchen Störung nicht zum Durchbrennen des Brennstoffs in den Vorratsbehälter kommt. Beim gewöhnlichen Betrieb erreicht die **Arbeitstemperatur des Motors bis zu 85°C –** eine solche Erwärmung bedeutet noch keine Störung.

- **Zellenrad** (gilt nicht für den Kessel BENEKOV S25) ist eine Einrichtung, die den Brennstoff mechanisch zwischen den einzelnen Förderschnecken verteilt (Bunkerzufuhr + Kesselzufuhr). Falls also der Brennstoff in die Kesselzufuhr durchbrennt (z.B. bei einem längeren Stromausfall), kommt es zu keiner Brennstoffentzündung in der Vorratskammer. Das Zellenrad hat außerdem die Funktion eines partiellen Hackschnitzel-Brechers. Falls also ein größeres Hackschnitzelstück in das Zellenrad gelangt, bricht das Zellenrad dieses in kleinere Stücke.

- **Endschalter der Abdeckung der Bunkerrinne** dient zur Außerbetriebsetzung der Schneckenzuführvorrichtung und des Ventilators bei Öffnung dieser Abdeckung. Nach dem ordnungsgemäßen Verschluss der Abdeckung wird der Kessel wieder in Betrieb gesetzt.

- **Notfall-Löschvorrichtung** ist eine weitere Sicherheitsmaßnahme gegen das Durchbrennen des Brennstoffs bis in den Vorratsbehälter. Übersteigt die Temperatur an der Bunkerzufuhr 95°C, kommt es zur Öffnung des Thermostat-Ventils und zur Abkühlung dieses Raums mit Kühlwasser aus der Wasserleitung.

- **Heizklappe** befindet sich zwischen dem zweiten und dritten Zug im oberen Bereich des Lamellentauschers und dient zur Regulierung der Abhitzetemperatur beim Verlassen des Kessels. Während des Kesselbetriebs, wo die Temperatur der Abhitze höher als 100°C steigt, muss die Heizklappe geschlossen sein, d.h. die Stellschraube der Heizklappe ist an der oberen Abdeckung des Kesselkörpers maximal zugeschraubt. Bei der Anheizung (kalter Schornstein) oder bei langfristigem Betrieb des Kessels bei niedriger Leistung wird empfohlen, den Kessel mit halbgeöffneter Heizklappe so zu betreiben, dass die Temperatur der Abhitze nicht unter 100°C sinkt. Falls dies doch geschieht, muss die Stellschraube der Heizklappe an der oberen Abdeckung des Kesselkörpers teilweise herausgeschraubt werden.

4.4. Kesselzubehör

Standardzubehör:

- Bedienungs- und Installationsanleitung des Kessels, deren Bestandteil auch der Garantieschein ist
- Zusätzlicher Rost
- Aschenlade
- Reinigungsrechen
- Liste der vertraglichen Service-Organisationen
- Abhitzeabzug (gilt für den Kessel BENEKOV S50)

Zubehör auf besonderen Wunsch:

- Automatischer Zünder – siehe Abb. Nr. 12 und 13
- Entascher 40 l, 80 l – siehe Abb. Nr. 14
- Abhitzeabzug (gilt für den Kessel BENEKOV S25) – siehe Abb. Nr. 15
- Basismodul des Vorratsbehälters mit Durchmesser 1 200 mm (gilt für den Kessel BENEKOV S25)
- Basismodul des Vorratsbehälters mit Durchmesser 2 000 mm (gilt für den Kessel BENEKOV S25)
- Basismodul des Vorratsbehälters mit Durchmesser 2 500 mm (gilt für den Kessel BENEKOV S50)
- Ausbaumodul des Brennstoffvorratsbehälters mit Durchmesser 1 200 mm (gilt für den Kessel BENEKOV S25)
- Ausbaumodul des Brennstoffvorratsbehälters mit Durchmesser 2 000 mm (gilt für den Kessel BENEKOV S25)
- Ausbaumodul des Brennstoffvorratsbehälters mit Durchmesser 2 500 mm (gilt für den Kessel BENEKOV S50)
- Verlängerung 1 m der Bunkerzufuhr S25 (gilt für den Kessel BENEKOV S25) – siehe Abb. Nr. 18

Wunschzubehör ist nicht im Grundpreis des Kessels enthalten.

Abb. Nr. 12 Automatische Zündung für den Kessel S25

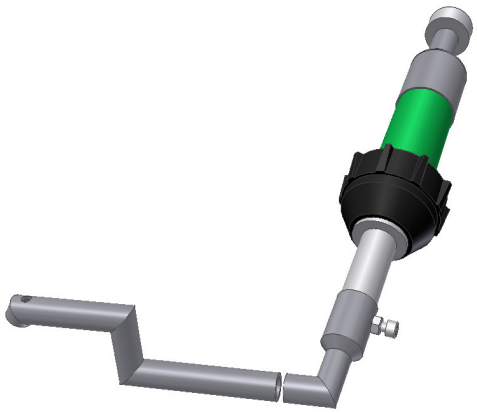


Abb. Nr. 13 Automatische Zündung für den Kessel S50

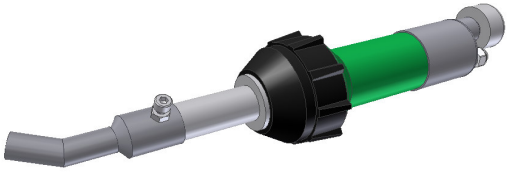


Abb. Nr. 14 Entascher¨40 l (80 l)

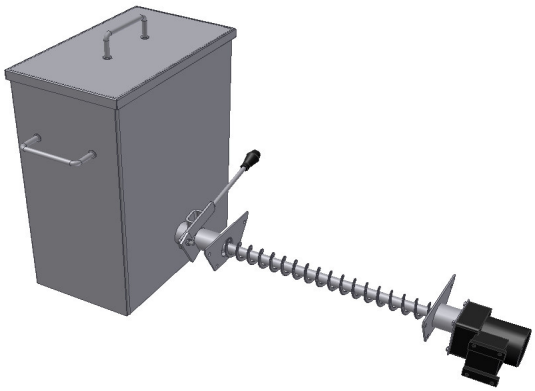


Abb. Nr. 15 Abhitzeabzug

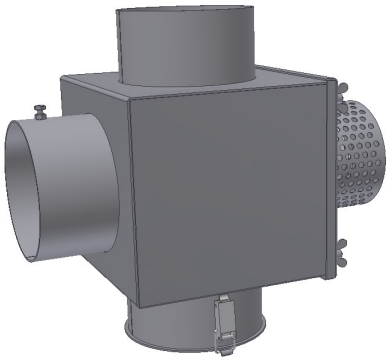


Abb. Nr. 16 Basismodul des Brennstoffvorratsbehälters S25 (S50)

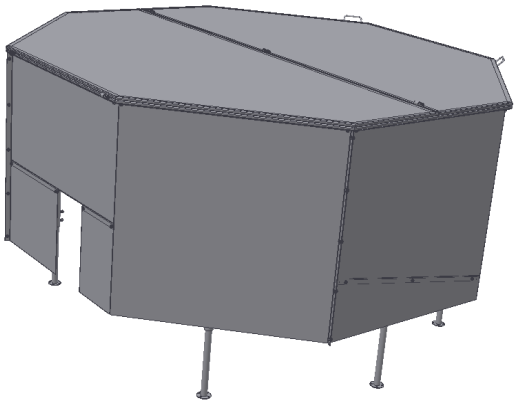


Abb. Nr. 17 Ausbaumodul des Brennstoffvorratsbehälters S25 (S50)

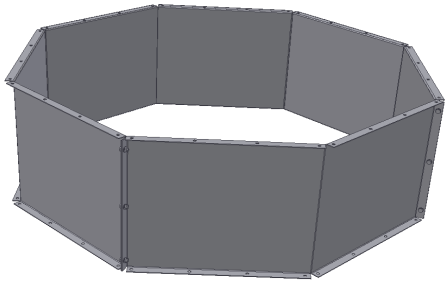
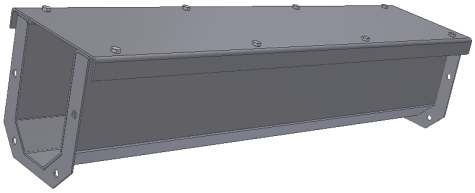


Abb. Nr. 18 Verlängerung 1m der BunkerzufuhrS25



5. Standort und Installation des Kessels

5.1. Vorschriften und Richtlinien

Zur Installation eines Kessels mit Festbrennstoff ist ausschließlich eine Firma mit gültiger Bewilligung zur Montage solcher Anlagen berechtigt.
Die Installation muss als Projekt laut den gültigen Vorschriften durchgeführt werden.

Das Heizsystem darf nur mit solchem Wasser befüllt werden, das die Anforderungen der ČSN 07 7401: 1992 erfüllt, und insbesondere die Wasserhärte darf die erforderlichen Parameter nicht überschreiten.

Tabelle Nr. 12 Parameter des Heizwassers

Parameter	Einheit	Wert
Härte	mmol/l	1
Ca^{2+}	mmol/l	0,3
Konzentration Fe + Mn insgesamt	mg/l	0,3 (empfohlener Wert)

a) zum Beheizungssystem

ČSN 06 0310 : 2006	Zentralheizung, Projektierung und Montage.
ČSN 06 0830 : 2006	Sicherheitsvorkehrungen für die Zentralheizung und die Beheizung TUV.
ČSN 07 7401 : 1992	Wasser und Dampf für wärmeenergetische Anlagen mit einem Arbeitsdruck von bis zu 8 MPa.
ČSN EN 303-5 : 2000	Kessel für die Zentralheizung – Teil 5: Kessel für die Zentralheizung mit Festbrennstoffen, mit manueller oder automatischer Brennstoffzufuhr, mit namentlicher Wärmeleistung von max. 300 kW – Terminologie, Anforderungen, Probe und Kennzeichnung.

b) zum Schornstein

ČSN 73 4201 : 2002	Der Entwurf von Schornsteinen und Rauchabzügen.

c) <u>in Hinblick auf die brandschutztechnischen Vorschriften</u>

ČSN 06 1008 : 1997	Brandsicherheit von Wärmeanlagen.
ČSN EN 13 501-1 : 2007	Brandklassifizierung von Bauproduktion und Baukonstruktionen.
ČSN EN 60 335-1+A55:1994	Sicherheit von Elektrogeräten für Haushalt und ähnliche Zwecke. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

d) <u>zum Stromnetz</u>

ČSN EN 60445-2 : 2001	Basis- und Sicherheitsgrundsätze für den Bereich Mensch-Maschine, Kennzeichnung und Identifizierung – Kennzeichnung der Anschlüsse und der Enden bestimmter ausgewählter Leiter, einschl. allgemeiner Regeln des Buchstaben-Ziffernsystems.
ČSN 33 0165 : 1992	Elektrotechnische Vorschriften. Kennzeichnung der Leiter mit Farben oder Ziffern. Durchführungsvorschriften.
ČSN 33 1500 : 1991	Revision elektrischer Anlagen.
ČSN 33 2000-3 : 1995	Elektrotechnische Vorschriften. Elektrische Anlagen. Teil 3: Festlegung grundlegender Merkmale.
ČSN 33 2000-4-41 : 2007	Prävention von Elektrounfällen.
ČSN 33 2000-5-51 : 2000	Elektrotechnische Vorschriften. Elektrische Anlagen. Teil 5: Der Bau von elektrischen Anlagen.
ČSN 33 2000-7-701 : 1997	Elektrotechnische Vorschriften. Elektrische Anlagen. Teil 7: Einzweck-Einrichtungen und Einrichtungen in außerordentlichen Objekten.
ČSN 33 2030 : 2004	Elektrostatik – Richtlinien für die Vermeidung der Gefahr statischer Elektrizität.
ČSN 33 2130 : 1985	Elektrotechnische Vorschriften. Innere elektrische Netze.
ČSN 33 2180 : 1980	Der Anschluss von Elektrogeräten und Verbrauchern.
ČSN EN 60079-14-2:2004	Elektrische Vorrichtungen für eine explosive Gasatmosphäre – Teil 14: Die Elektroinstallation in gefährlichen Räumen (anderen als bergbaulichen).
ČSN 33 2350 : 1983	Vorschriften für elektrische Anlagen in erschwerten klimatischen Bedingungen.
ČSN 34 0350 : 1965	Elektrotechnische Vorschriften. Vorschriften für bewegliche Anschlüsse und für Schnurleitungen.
ČSN EN 60446 : 2001	Grundlegende und sicherheitstechnische Prinzipien bei der Bedienung von Maschinenanlagen – Kennzeichnung der Leiter mit Farben oder Ziffern.
ČSN EN 50 165 : 1999	Elektrische Anlagen nichtelektrischer Geräte für Haushalt und ähnliche Zwecke. Sicherheitsanforderungen.
ČSN EN 55 014-1 : 2007	Elektromagnetische Kompatibilität – Anforderungen an Geräte für den Haushalt, elektrisches Werkzeug und ähnliche Instrumente – Teil 1.
ČSN EN 60335-1 ed.2:2003 + 1:2004 + A11:2004 + A1:2005 + 2:2006 + A12:2006 + A2:2007 + 3:2007 + Z1:2007	Elektrogeräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
ČSN EN 60335-2-102:2007	Elektrogeräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 2-102: Spezielle Anforderungen an Geräte, die Gas-, Erdöl-, und Festbrennstoffe verbrennen und elektrische Komponenten enthalten.

5.2. Möglichkeiten des Kesselstandorts

Standort des Kessels in Bezug auf das elektrische Netz:

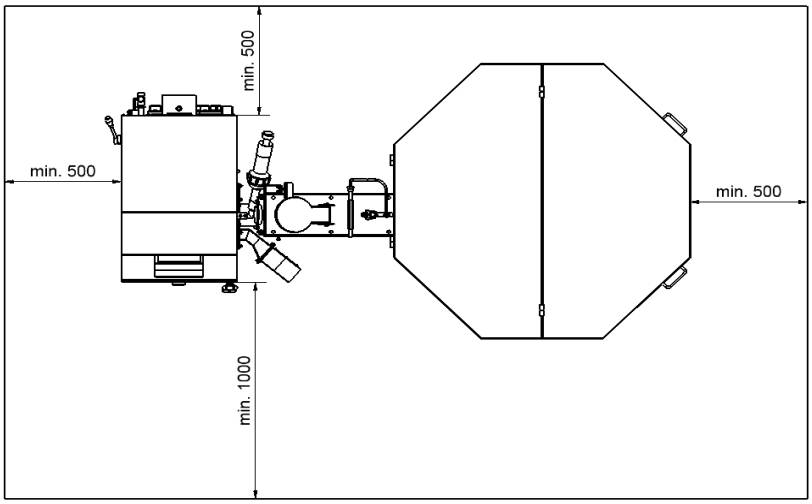
- Der Kessel muss so platziert werden, dass der Stecker in der Steckdose (400V/50Hz) stets zugänglich ist.
- Der Kessel wird an das elektrische Netz mit Hilfe eines fix befestigten, beweglichen Kabels angeschlossen, an dessen Ende sich ein normalisierter Stecker befindet.
- Der Schutz vor einem Unfall mit elektrischem Strom muss laut aktueller Norm ČSN EN (siehe Kapitel 5.1.) gewährleistet sein.

Kesselstandort in Bezug auf die Brandschutzvorschriften:

1. Platzierung auf einem Boden aus feuerfestem Material
   - Den Kessel auf eine feuerfeste, Wärme isolierende Unterlage platzieren, die den Grundriss des Kessels an allen Seiten um 20 mm überragt.
   - Wird der Kessel im Keller platziert, wird empfohlen, ihn auf einen Sockel mit einer Höhe von mindestens 50 mm zu stellen. Der Kessel muss waagrecht stehen, etwaige Unebenheiten des Sockels werden durch Aus- oder Einschrauben des Sockelfußes unter der Schneckenzuführvorrichtung, ggf. der Sockelfüße des Brennstoffvorratsbehälters eliminiert.

2. Sicherheitsabstand zu brandgefährlichem Material
   - Der geringste erlaubte Abstand zwischen dem Außenumriss des Kessels, dem Rauchabzug und dem brandgefährlichen Material (siehe nähere Beschreibung in ČSN EN 13 501-1:2007) muss bei der Installation sowie bei Betrieb des Kessels mindestens 400 mm betragen.

Abb. Nr. 19 Platzierung des Kessels im Kesselraum



Platzierung des Kessels in Bezug auf den nötigen Handhabungsraum:

- Basisumgebung AA5 / AB5 laut ČSN 33 2000-3 : 1995
- Vor dem Kessel muss ein Handhabungsraum von mindestens 1000 mm freigelassen werden.
- Mindestabstand zwischen dem hinteren Teil des Kessels und der Wand 500 mm
- Seitlich des Brennstoffvorratsbehälters ist ein Abstand von min. 500 mm einzuhalten
- Seitlich des Kesselkörpers ist ein Abstand von min. 500 mm für die mögliche Reinigung der Konvektionsfläche des Tauschers und für den Anschluss des Entaschers einzuhalten.
- Über dem Brennstoffvorratsbehälter ist ein Abstand von min. 1000 mm (für den Kessel BENEKOV S25), resp. 1400 mm (für den Kessel BENEKOV S50) für die Möglichkeit des gänzlichen Öffnens des Deckels des Brennstoffvorratsbehälters einzuhalten.

Platzierung des Kessels im Bezug auf den Schornstein:

- Die Verbindung zwischen dem Kessel BENEKOV S25 und dem Schornstein erfolgt mit Hilfe eines Metallrohrs mit einem Durchmesser von 150 mm. Dies gilt auch dann, wenn ein Abhitzeabzug verwendet wird – siehe Kapitel 4.1.
- Beim Kessel BENEKOV S50 ist der Abhitzeabzug ein untrennbarer Bestandteil des Kessels. Die Verbindung des Kessels BENEKOV S50 mit dem Schornstein erfolgt mit Hilfe eines Metallrohrs mit einem Durchmesser von 200 mm.

Platzierung des Brennstoffs:

- Für die richtige Verbrennung im Kessel muss ein solcher Brennstoff verwendet werden, der den Parametern entspricht – siehe Kapitel 3. **Es wird empfohlen, den Brennstoff an einem trockenen Platz zu lagern, zumindest unter einem Wetterdach.**
- Es ist ausgeschlossen, Brennstoff hinter dem Kessel oder näher als 400 mm neben dem Kessel aufzubewahren.
- Der Hersteller empfiehlt, einen Abstand zwischen Kessel und Brennstoff von min. 1000 mm einzuhalten, oder den Brennstoff in einem anderen Raum zu lagern, als der Kessel platziert ist.

Im Raum, wo der Kessel installiert wird, muss eine ständige **Luftzufuhr und –abfuhr** für die Verbrennung und die Lüftung gesichert sein (der Luftverbrauch des Kessels BENEKOV S25 bei nomineller Leistung beträgt ca. 75 $m^3 . h^{-1}$, der Luftverbrauch des Kessels BENEKOV S50 bei nomineller Leistung beträgt ca. 150 $m^3 . h^{-1}$).

Die Rohre des Heizsystems bzw. die Rohre des Heizelements am Heizgerät muss eine Person anschließen, die dazu laut Vorschrift berechtigt ist.

ACHTUNG: **Beim Anschluss des Kessels ans Heizsystem muss an der niedrigsten Stelle und nächstmöglich am Kessel ein Abflusshahn vorhanden sein.**

6. Inbetriebnahme des Kessels – Hinweise für die vertragliche Service-Organisation

Die Inbetriebnahme des Kessels darf ausschließlich eine vertragliche Service-Organisation durchführen, die zu dieser Tätigkeit berechtigt ist.

6.1. Elektroanschluss mit Hilfe von Konnektoren

Bei der Inbetriebnahme des Kessels ist es nicht nötig, in irgendeiner Weise in den Elektroanschluss der Steuereinheit des Kessels einzugreifen. Die Verkabelung sämtlicher Elektroteile sowie der peripheren Ausstattung (z.B. Entascher, automatische Zündung u. ä.) ist an der Rückseite des Kessels in Konnektoren verbunden, was eine schnelle und einfache Abtrennung (bzw. Anschluss) von der Steuereinheit des Kessels ermöglicht.

Je nach Ausführung und Ausstattung des Kessels können sich am Kessel Konnektoren befinden, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind:

- Konnektor des Brennstoffzufuhrantriebs

- Konnektor für den Ventilator

- Konnektor der automatischen Zündung

- Entascher-Konnektor

- Konnektor der Umlaufpumpe

- Konnektor des Raumthermostats, ggf. der Equithermregulierung

- Konnektor des Durchbrenn-Sensors

- Konnektor der Lambda-Sonde

- Konnektor des Endschalters

Beim Anschluss der Konnektoren ist darauf zu achten, dass es nicht zu ihrer Verwechslung kommt, d.h. Buchse und Konnektorstecker dürfen nur bei identischer Symbolbezeichnung verbunden werden.
Vor dem Anschluss des Raumthermostats, ggf. der Equithermregulation müssen vom Stecker des entsprechenden Konnektors die Klemmen entfernt werden.
An den Konnektor des Raumthermostats bzw. der Equithermregulation darf nur ein Thermostat mit freiem Kontakt ohne Potenzial (z.B. HONEYWELL CM,...) angeschlossen werden. An diese Klemmen darf keine Fremdspannung angeschlossen werden.

Abb. Nr. 20 Anschlussmaße des Kessels BENEKOV S25

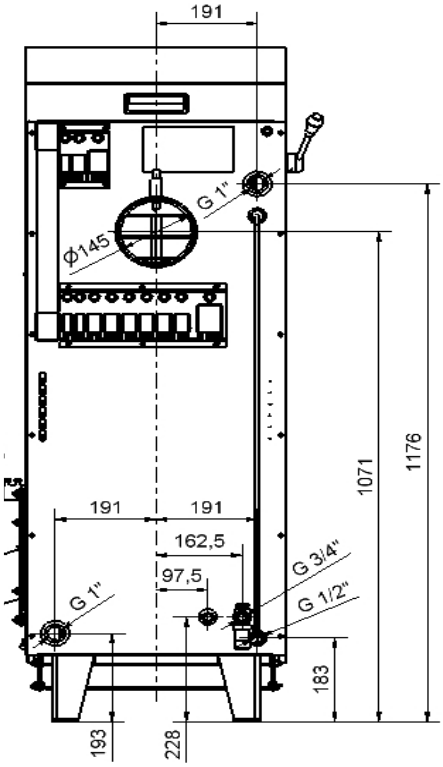
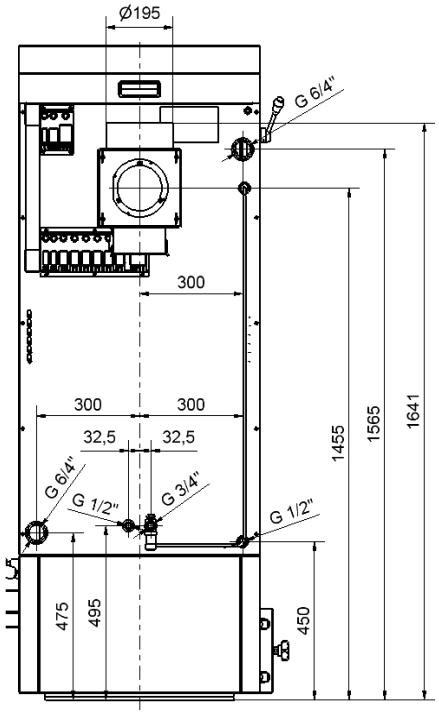


Abb. Nr. 21 Anschlussmaße des Kessels BENEKOV S50



6.2. Kontrolltätigkeit vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Kessels muss folgendes durchgeführt bzw. kontrolliert werden:

a) Füllung des Heizsystems mit Wasser

Das Wasser für die Füllung des Kessels und des Heizsystems muss durchsichtig und farblos sein, ohne Schwebestoffe, Öle oder chemisch aggressive Stoffe. Die Wasserhärte muss de Norm ČSN 07 7401 : 1992 entsprechen und es ist unbedingt nötig, das Wasser entsprechend aufzubereiten, falls es nicht die gewünschte Härte aufweist. Auch ein mehrfaches Erwärmen von härterem Wasser kann eine Salzablagerung an den Tauscherwänden nicht verhindern. Die Ausfällung von 1 mm Kalk vermindert an den betroffenen Stellen den Wärmetransfer von Metall ins Wasser um ca. 10%.
Heizsysteme mit offenem Expansionsgefäß ermöglichen den direkten Kontakt von Heizwasser und Atmosphäre. In der Heizperiode absorbiert das Speicherwasser Sauerstoff, der die Korrosionswirkung erhöht. Außerdem kommt es zu einer beträchtlichen Wasserverdampfung. Zum Nachfüllen darf ausschließlich aufbereitetes Wasser laut Norm ČSN 07 7401:1992 verwendet werden. Das Heizsystem muss gründlich durchgespült werden, damit alle Unreinheiten weggeschwemmt werden.
Während der Heizperiode muss im Heizsystem ein konstantes Wasservolumen eingehalten werden. Beim Nachfüllen von Wasser ins Heizsystem achten Sie bitte darauf, dass ins System keine Luft eingesaugt wird. Das Wasser im Kessel und im Heizsystem darf niemals abgelassen oder abgenommen werden, außer in unbedingt notwendigen Fällen wie z.B. Reparatur u. ä. Durch das Ablassen von Wasser oder das Einlassen von neuem Wasser erhöht sich das Risiko von Korrosion und Wassersteinbildung.

Falls Wasser ins Heizsystem nachgefüllt werden muss, füllen Sie es ausschließlich in den ausgekühlten Kessel, damit es nicht zur Beschädigung des Stahltauschers kommt.

b) Dichtheit des Heizsystems

c) Anschluss der Notfall-Löschvorrichtung an die Wasserleitung

d) Anschluss an den Schornstein – muss von einer Rauchfangkehrerfirma bewilligt werden

e) Dichtheit der Mischvorrichtung (gilt für den Kessel BENEKOV S25 – siehe Abb. Nr. 21)

Durch die Inbetriebnahme des Ventilators wird die Kontrolle der Dichtheit des Luftmischers durchgeführt (1). Die gesamte Luft muss in den Verbrennungsraum in der Retorte (2) und am Rost (3) strömen. Bei der Kontrolle sollten Sie sich auf folgende Grenzflächen konzentrieren:

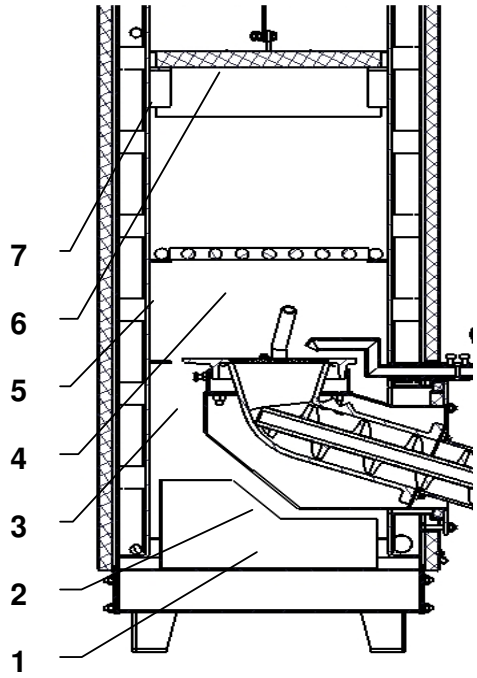
- Zwischen Ventilator und Luftmischer (1)
- Umgebung der Reinigungsöffnung des Luftmischers
- Zwischen Rost (3) und Luftmischer (1). Falls Sie undichte Stellen entdecken, muss der Rost entfernt werden, der alte Kesselkitt von den Grenzflächen entfernt werden, eine entsprechende Menge neuen Kitts aufgetragen werden (Kesselkitt mit Temperaturbeständigkeit bis 1200°C) und der Rost wieder in den Luftmischer eingesetzt werden. Wiederholen Sie die Kontrolle.

f) Setzen Sie den Keramikreflektor des Kessels BENEKOV S25 (Abb. Nr. 21, pos. 6) in die Brennkammer über dem Brenner ein, d.h. legen Sie ihn auf die schräg eingeschweißten Träger (7) im Kesselkörper und schieben Sie Ihn bis zur Rückwand der Brennkammer nach.
Setzen Sie den Keramikreflektor des Kessels BENEKOV S50 (Abb. Nr. 22, pos. 7) in die Brennkammer über dem Brenner ein, d.h. legen Sie ihn auf die waagrecht eingeschweißten Träger (8) im Kesselkörper und schieben Sie ihn bis zur Rückwand der Brennkammer nach.

g) Anschluss an das elektrische Netz.

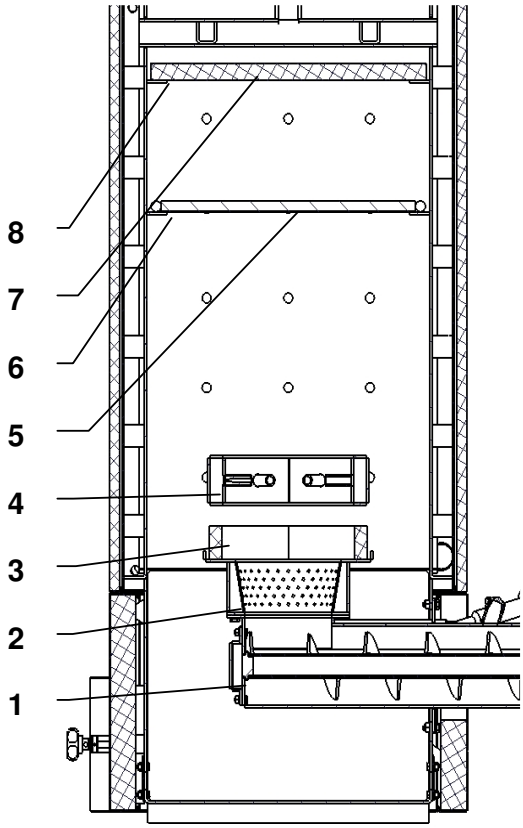
Die Fertigstellung der Montage und die Durchführung der Heizprobe müssen in den „Garantieschein“ eingetragen werden.

Abb. Nr. 22 Schnitt durch die Brennkammer des Kessels BENEKOV S25



1. Luftmischer
2. Retorte
3. Rost
4. Zusätzlicher Rost (1 Stk.)
5. Träger des Zusatzrostes
6. Keramikreflektor (1 Stk.)
7. Träger des Keramikreflektors

Abb. Nr. 23 Schnitt durch die Brennkammer des Kessels BENEKOV S50



1. Kesselzufuhrrinne
2. Rost
3. Keramik-Halbring (2 Stk.)
4. Verteiler der Sekundärluft
5. Zusatzrost (2 Stk.)
6. Träger des Zusatzrostes
7. Keramikreflektor (2 Stk.)
8. Träger des Keramikreflektors

6.3. Inbetriebnahme des Kessels

1. Den Kessel anheizen.
2. Den Kessel auf Betriebstemperatur bringen. Die empfohlene Betriebstemperatur des ausgehenden Heizwassers beträgt 65 bis 80 °C.
3. Erneut die Kesseldichtheit kontrollieren.
4. Eine Heizprobe laut der entsprechenden Normen durchführen (siehe Garantieschein)
5. Den Benutzer in die Bedienung des Kessels einweisen – siehe Kap. 7.
6. Eintragung in den Garantieschein tätigen.

7. Bedienung des Kessels durch den Anwender

7.1. Anheizen im Kessel

1. Die Wassermenge im Heizsystem kontrollieren.
2. Kontrollieren, ob die Absperrarmaturen zwischen Kessel und Heizsystem geöffnet sind.
3. Kontrollieren, ob die Umlaufpumpe funktioniert.
4. Den Brenner und die Aschlade säubern.
5. Den Vorratsbehälter mit dem vorgeschriebenen Brennstoff füllen – siehe Kap. 3. Falls der Vorratsbehälter einen Deckel besitzt, **schließen Sie den Vorratsbehälter**, um ein etwaiges Einsaugen von falscher Luft aus der Schneckenzuführvorrichtung zu verhindern.

6. Schließen Sie den Kessel mit Hilfe eines Kabels mit Stecker an das elektrische Netz (400V/50Hz) an.
7. Setzen Sie die Steuereinheit in Betrieb (siehe eigenständige Bedienungsanleitung für die Steuereinheit).
8. **Ist der Kessel mit einer automatischen Zündung ausgestattet,** setzen Sie keine weiteren Maßnahmen. Die Steuereinheit wertet den Stand des Kessels aus und heizt den Kessel an (siehe eigenständige Bedienungsanleitung für die Steuereinheit). Während der Anheizung sowie während des Kesselbetriebs muss die Kesseltür stets geschlossen bleiben.
9. **Falls der Kessel nicht mit einer automatischen Zündung ausgestattet ist,** muss die Anheizung manuell erfolgen (siehe eigenständige Bedienungsanleitung der Steuereinheit). Mit Hilfe des manuellen Modus der Steuereinheit transportieren Sie Brennstoff in den Heizraum des Kessels. Lassen Sie die Schneckenzuführvorrichtung so lange eingeschaltet, bis der Brennstoff in den Brenner gelangt (ca. 2 cm unter der Rostkante). Schalten Sie danach die Schnecke aus, platzieren Sie Zündstoff auf den Brennstoff (z.B. Papier, trockene Holzspäne, PEPO, Hartspiritus oder andere zweckdienliche Mittel), zünden Sie ihn an und greifen Sie dann so lange nicht ein, bis sich das Feuer gut gefangen hat (ca. 1 bis 2 min). Danach legen Sie mit der Schaufel eine kleine Menge des vorgeschriebenen Brennstoffs auf den brennenden Zündstoff und starten Sie den Ventilator. Falls das Feuer erlischt, wiederholen Sie den Vorgang des manuellen Anheizens. Schließen Sie die Heiztür und lassen Sie das Feuer gut fangen (ca. 3 bis 5 min).

7.2. Kesselbetrieb

Falls sich das Feuer gut gefangen hat, geht der Kessel in den automatischen Betrieb über (siehe eigenständige Bedienungsanleitung der Steuereinheit). Hierbei ist sowohl der Ventilator, als auch der Zyklus der Schneckenzuführvorrichtung in Betrieb. Auf dem Display der Steuereinheit werden wichtige Daten bezüglich der Kesselheizung angezeigt.

Der Kesselbetrieb läuft bis zu dem Zeitpunkt automatisch, wo die auf dem Steuerthermostat eingestellte Wassertemperatur erreicht wird. Sobald diese Temperatur erreicht wird, geht der Kessel automatisch in den „gebremsten Betrieb“ über, wo er bis zum Erreichen einer niedrigeren Heizmediumstemperatur, als im Steuerthermostat eingestellt ist, verbleibt.

Bei einem Ausfall der treibenden Spannung (400 V, 50 Hz) merkt sich die Steuereinheit ihren derzeitigen Zustand und verbleibt so bis zur Erneuerung der Stromversorgung.

Falls die Temperatur des Heizwassers 95°C übersteigt, reagiert der Notfall-Thermostat, der den Kessel unabhängig von der Steuereinheit abstellt. Beim Ausschalten des Notfall-Thermostats signalisiert die Steuereinheit eine Überhitzung.
Der Notfall-Thermostat kann erst dann eingeschaltet werden, wenn die Temperatur den eingestellten Wert um ca. 20°C unterbietet, und zwar durch Abschrauben der schwarzen Abdeckung und durch Drücken der roten Drucktaste. Danach muss die schwarze Abdeckung wieder zurück an ihren Platz befestigt werden.
Damit es zu keinem unerwünschten Einschalten des Notfall-Thermostats aufgrund der thermischen Trägheit des Kessels kommt, empfehlen wir Ihnen, den Kessel so zu betreiben, dass das ausgehende Wasser eine Temperatur bis 80°C aufweist.
Falls sich der Notfall-Thermostat wiederholt ausschaltet, muss der Kessel aus dem Betrieb genommen werden und die Ursache der wiederholten Kesselüberhitzung eruiert werden.

7.3. Außerbetriebnahme des Kessels

Vor der Außerbetriebnahme des Kessels muss mit Hilfe der manuellen Steuerung der glühende Brennstoff aus der Kesselzufuhr und dem Brenner in die Aschlade entfernt werden. Dieser Schritt ist nur dann nicht notwendig, falls es sich nur um kurzzeitige Reparaturen handelt, bei denen die Bedienung anwesend ist.

WICHTIGER HINWEIS:

- **Dieses Gerät ist nicht für die Bedienung durch Personen (auch Kinder) bestimmt, die deren körperliches, sensorisches oder mentales Unvermögen oder deren fehlende Erfahrung und Kenntnisse an der sicheren Bedienung des Geräts hindern.**
- **Es ist verboten, Kinder ohne Aufsicht von Erwachsenen in der Nähe des Kessels zu belassen.**
- **Falls die Gefahr besteht, dass brennbare Dämpfe oder Gase entstehen oder in den Kesselraum eindringen könnten, oder falls Arbeiten durchgeführt werden müssen, bei denen eine kurzzeitige Brand- oder Explosionsgefahr entsteht (Kleben von Bodenbelägen, Anstriche mit brennbaren Farben usw.), muss der Kessel rechtzeitig vor Beginn solcher Arbeiten außer Betrieb gesetzt werden.**
- **Beim Einlegen von Brennstoff in den Brennraum vor dem Einheizen muss die Kontrolle der Brennstoffmenge im Brenner visuell erfolgen, und nicht durch Einführen der Hände in den Brenner. Es besteht die Gefahr einer Verletzung durch die rotierende Schneckenwelle.**
- **Zum Einheizen im Kessel dürfen Sie keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden.**
- **Während des Kesselbetriebs können Sie die Flamme durch das Fenster im oberen Teil der Heiztür beobachten. Falls Sie während des Kesselbetriebs diese Tür öffnen müssen (z.B. zum Entfernen von Asche aus der Aschlade, zum Nachlegen von Stückholz auf den Rost), bedenken Sie bitte, dass in diesem Zustand eine erhöhte Gefahr von Funkenflug in den Kesselraum besteht. Danach ist die Tür unverzüglich wieder sorgfältig zu schließen. Das Öffnen der Tür während des Kesselbetriebs ist vorsichtig durchzuführen, d.h. die Tür leicht öffnen, warten, bis die Abhitze aus der Brennkammer abgelüftet ist und erst dann vollkommen öffnen.**
- **Es ist verboten, den Kessel während des Betriebs in jeglicher Weise zu überheizen.**
- **Auf den Kessel oder in den Raum innerhalb der Sicherheitsentfernung (siehe Kapitel 5.2.) dürfen keine Gegenstände aus brennbarem Material platziert werden.**
- **Beim Ausräumen der Asche aus dem Kessel dürfen sich in einem Abstand von min. 1500 mm keinerlei brennbare Stoffe befinden. Die Asche muss in einem feuerfesten Behälter mit Deckel deponiert werden.**
- **Bei einem Kesselbetrieb mit niedrigerer Temperatur als 60°C beschlägt sich der Stahlkesselkörper mit Kondenswasser, wodurch es zu einer sog. Tieftemperaturkorrosion kommt, die die Lebensdauer des Kessels verkürzt. Deshalb muss der Kessel bei einer Temperatur von mindestens 60°C oder mehr betrieben werden.**
- **Nach Beendigung der Heizsaison muss der Kessel mitsamt dem Rauchabzug gründlich gesäubert werden. Halten Sie den Kesselraum sauber und trocken.**
- **Es ist verboten, in irgendeiner Weise in die Konstruktion und die Elektroinstallation des Kessels einzugreifen.**

8. Wartung des Kessels

1.) Achten Sie auf ein rechtzeitiges Nachfüllen von Brennstoff. Falls im Brennstoffvorratsbehälter nur eine kleine Menge von Brennstoff vorhanden ist, muss dieser unverzüglich nachgefüllt werden, damit es nicht zum Einsaugen von „falscher“ Luft, bzw. zum Verrauchen der Vorratskammer kommt.

2.) Falls der Kessel richtig eingestellt ist, bildet sich Asche von feiner grauer Pulverkonsistenz, die sich in der Aschenlade häuft. Der Brennraum ist selbstreinigend und bei normalem Kesselbetrieb muss die Aschenlade 1-2x pro Woche geleert werden. Für diese Tätigkeit müssen Schutzhandschuhe verwendet werden.

3.) Bei ununterbrochenem Kesselbetrieb wird 1x wöchentlich eine Reinigung der Wärmeübertragungsfläche des Kesselkörpers mit einem Reiniger empfohlen. Zur Reinigung dient der Hebel an der Kesselseite. Es kommt nämlich zur Verkrustung der Wärmeübertragungsflächen, was die Wärmeübertragung und somit die Kesseleffektivität erheblich beeinträchtigen kann. Beim Kessel BENEKOV S25 darf auch nicht auf eine gelegentliche (1 bis 2x pro Jahr) Reinigung des Luftmischers vergessen werden. Dessen Verstopfung hat nämlich eine schlechtere Strömung der Verbrennungsluft in die Brennerdüsen zufolge. Mindestens 1 h vor der Reinigung des Luftmischers ist der Kessel am Hauptschalter abzustellen. Nach Ende der Heizsaison muss der gesamte Kessel komplett und gründlich gesäubert werden.

4.) Mineralien, die im Brennstoff enthalten sind, können während des Kesselbetriebs in der Umgebung des Brenners harte Ablagerungen bilden, die eine völlige Blockierung der Schneckenwelle im Nachschubmechanismus zufolge haben können. Um das Risiko dieses Vorfalls zu verringern, wird empfohlen, mindestens 1x pro Monat die Umgebung des Brenners zu kontrollieren, und bei Auftreten von harten Ablagerungen im Brenner die aufgetragene Masse mechanisch zu entfernen.

5.) Weiters wird empfohlen, von Zeit zu Zeit den Motor mit Getriebe und den Ventilator von **außen** zu reinigen. Die Reinigung ist mit einem trockenen Pinsel durchzuführen. **Der Kessel muss während der Reinigung von der Stromzuleitung getrennt sein.**

6.) Über dem Kesselbrenner befindet sich ein feuerfester Keramikreflektor. Dieser bedarf keiner besonderen Aufmerksamkeit. Sämtliche Asche, die sich auf der Reflektoroberfläche absetzt, kann regelmäßig beseitigt werden, hat aber keinerlei Einfluss auf seine Funktion.

7.) Für einen zuverlässigen Betrieb des Zellenrads (gilt für den Kessel BENEKOV S50) während der Dosierung des Brennstoffs in die Schneckenzuführvorrichtung muss eine korrekte Kettenspannung eingehalten werden, d.h. das Durchhängen der Kette zwischen den Kettenrädern muss sich im Bereich zwischen 6 bis 10 mm befinden. Falls die Kette mehr durchhängt, muss sie ausgetauscht werden. **Bei der Kontrolle der Kettenspannung und der Manipulation mit der Kette muss der Kessel außer Betrieb genommen werden. Es besteht Gefahr einer Handverletzung!**

8.) Falls sich die Schneckenzuführvorrichtung blockiert, sind beide Motoren durch einen Thermokontakt gegen Beschädigung geschützt **(die Arbeitstemperatur des Motors für die Brennstoffzufuhr beträgt bis zu 85°C)**, der nach Überschreitung der kritischen Temperatur beide Motoren und den (die) Ventilator(en) ausschaltet. Falls es hierzu kommt, muss der Kessel ausgeschaltet und der Defekt behoben werden.
ACHTUNG: Vor Durchführung dieser Vorgangs müssen Sie sich davon überzeugen, dass der Kessel vom elektrischen Netz abgetrennt ist (Stecker aus der Steckdose gezogen).

9.) Da sich im Bereich des Brenners bei Kesselbetrieb ein leichter Überdruck bildet, muss auf eine vollkommene Dichtheit des Kessels geachtet werden (Kesseltür, oberer Deckel des Kesselkörpers, Reinigungsöffnung der Luftmischvorrichtung, u. ä.).

10.) Ab und zu ist eine visuelle Kontrolle der Notfall-Löschvorrichtung vorzunehmen.

11.) Falls ein Notzustand auftritt (längerer Stromausfall, u. ä.) und es zu einem Durchbrennen von Brennstoff in die Brennstoffvorratskammer kommt, öffnet sich aufgrund der erhöhten Temperatur das Thermostat-Ventil und der Brennstoff wird mit Wasser aus der Wasserleitung gelöscht. Bevor der Kessel erneut in Betrieb genommen wird, ist der nasse Brennstoff aus dem Kessel zu entfernen und es muss regulär angeheizt werden (siehe Kapitel 7.1.).

12.) Das Getriebe ist vom Hersteller mit synthetischem Getriebeöl gefüllt, deswegen ist seine weitere Wartung nicht notwendig.

9. Die Beseitigung von Problemen beim Kesselbetrieb

Falls Sie Probleme mit dem Kesselbetrieb haben, versuchen Sie eine der folgenden Lösungsvorschläge:

FEHLER	URSACHE	LöSUNG
Das Display ist leer.	Der Kessel ist nicht an die Stromleitung angeschlossen.	Schließen Sie den Kessel mit einem Steckerkabel ans Netz an (400V/50Hz).
	Defekt des Kesselregulators.	Tauschen Sie den Kesselregulator aus.*

Die Schneckenzuführ-vorrichtung arbeitet nicht.	Das Kabel des Kesselantriebs ist ausgesteckt (bzw. beschädigt).	Stecken Sie das Kabel des Kesselantriebs an (bzw. tauschen Sie es aus).*
	Der Kesselantrieb ist beschädigt.	Tauschen Sie den Kesselantrieb aus.*
	Der Motor hat sich überhitzt und dadurch wurde der Hitzeschutz des Motors aktiviert.	Lassen Sie den Motor auskühlen, nach dem Auskühlen schaltet sich der Motor von selbst wieder ein.
Es kommt wiederholt zur Aktivierung des Motor-Hitzeschutzes.	In der Brennstoffzufuhr befindet sich ein Hindernis (Stein u. ä.).	Demontieren Sie die Schneckenzuführvorrichtung und entfernen Sie das Hindernis. Montieren Sie erneut die Zuführvorrichtung.*
	Im Brennstoff ist ein beträchtlicher Staubanteil.	Entfernen Sie den ungeeigneten Brennstoff und füllen Sie die Brennstoffvorratskammer mit dem vorgeschriebenen Brennstoff.
	Der Antrieb, die Schneckenwelle und der Brenner befinden sich nicht in einer Achse.	Demontieren Sie die Schneckenzuführvorrichtung, reinigen Sie sie und montieren Sie sie wieder, achten Sie dabei auf die achsgleiche Lage.*
Die Schneckenwelle dreht sich, trotzdem gelangt der Brennstoff nicht in den Brennraum.	Im Vorratsbehälter befindet sich kein Brennstoff.	Füllen Sie den Vorratsbehälter mit dem vorgeschriebenen Brennstoff.
	Allgemeiner Verschleiß der Schneckenwelle.	Tauschen Sie die Schneckenwelle aus.*
	Die Kette des Zellenrads ist beschädigt.	Tauschen Sie die Kette des Zellenrads aus.*
Der Ventilator des Kessels funktioniert nicht.	Das Ventilatorkabel ist ausgesteckt (bzw. beschädigt).	Stecken Sie das Ventilatorkabel ein (bzw. tauschen Sie es aus).*
	Der Ventilator ist beschädigt.	Tauschen Sie den Ventilator aus.*
Der Ventilator lärmt beim Betrieb.	Der Ventilator ist verrußt.	Reinigen Sie den Ventilator.*
	Verschleiß der Ventilatorlager.	Tauschen Sie den gesamten Kesselventilator aus.*
In den Brennstoff-vorratsbehälter tropft Wasser aus der Notfall-Löschvorrichtung ein.	Das thermostatische Ventil ist beschädigt.	Tauschen Sie das thermostatische Ventil aus.
In den Brennstoffvorratsbehälter ist Wasser aus der Notfall-Löschvorrichtung eingeflossen.	Der Brennstoff ist bis in den Brennstoff-vorratsbehälter eingebrannt, dadurch kam es zur Öffnung des thermostatischen Ventils.	Entfernen Sie den nassen Brennstoff aus dem Kessel, füllen Sie den Vorratsbehälter mit neuem, trockenem Brennstoff und nehmen Sie den Kessel in Betrieb.
Der Kessel kann bei Betrieb die Nominalleistung nicht erreichen.	Es ist noch zu wenig Zeit seit dem Anheizen im Kessel vergangen.	Lassen Sie den Kessel gründlich einheizen.
	Die Brennstoffdosierung auf eine geringere Stufe gestellt.	Stellen Sie die Brennstoffdosierung laut Gebrauchsanweisung der Steuereinheit nach.

	Im Kessel wurde ein anderer Brennstoff verwendet als vorgeschrieben (hohe Feuchtigkeit, geringere Heizkraft u. ä.)	Befüllen Sie den Vorratsbehälter mit dem vorgeschriebenen Brennstoff.
Die Temperatur der Abhitze ist höher als in der Gebrauchsanweisung vorgeschrieben.	Der Kessel ist verrußt.	Reinigen Sie die Wärmeaustauschflächen des Kesselkörpers.
	Der Kessel ist überheizt.	Gleichen Sie die Brennstoffdosierung den Angaben in der Bedienungsanleitung an.
	Hoher Kaminzug.	Installieren Sie auf dem Kamin einen Kaminzughemmer (dies darf nur eine fachkundige Firma durchführen).
	Im Kesselkörper ist kein Keramikreflektor installiert.	Installieren Sie den Keramikreflektor laut Anleitung in der Gebrauchsanweisung.
	Die Heizklappe im Kesselkörper ist geöffnet.	Schließen Sie die Heizklappe mit Hilfe der Stellschraube an der Kesselkörperabdeckung.
Im Kesselraum oder im Brennstoffvorratsbehälter tritt Rauch auf.	Niedriger Kaminzug.	Bestellen Sie bei einer Rauchfangkehrerfirma eine Kontrolle des Kaminzugwerts. Falls der Wert geringer ist als benötigt (siehe Bedienungsanleitung), muss der Kamin adaptiert werden.
	Die Kesseltür und/oder die obere Abdeckung des Kesselkörpers und/oder der Deckel des Brennstoffvorratsbehälters sind nicht ordnungsgemäß geschlossen.	Schließen Sie die Kesseltür und/oder die obere Abdeckung des Kesselkörpers und/oder den Deckel des Brennstoffvorratsbehälters.
	Die Dichtungsschnur der Kesseltür und/oder der oberen Abdeckung des Kesselkörpers ist abgenützt (beschädigt).	Tauschen Sie die verschlissene (beschädigte) Dichtungsschnur aus.*
	Die Gummidichtung des Deckels des Brennstoffvorratsbehälters ist beschädigt.	Tauschen Sie die beschädigte Gummidichtung aus.*
	Der Deckel des Brennstoffvorratsbehälters ist undicht.	Führen Sie eine Vertikalverstellung der Riegelsperre des Brennstoffvorratsbehälters durch.
	Der Brennstoffvorratsbehälter ist leer.	Füllen Sie den Brennstoffvorratsbehälter mit dem vorgeschriebenen Brennstoff.
Der Kesselkörper ist schon nach kurzer Zeit verrußt.	Zu wenig Verbrennungsluft.	Erhöhen Sie die Leistung des Kesselventilators (siehe Bedienungsanleitung der Steuereinheit)
	Der Kessel ist überheizt.	Drosseln Sie die Kesselleistung auf die Nominalleistung siehe Bedienungsanleitung der Steuereinheit).
	Der Luftmischer unter dem Brenner ist verstaubt und verrußt.	Reinigen Sie den Luftmischer.

	Der Ventilator ist beschädigt.	Tauschen Sie den Kesselventilator aus.*
	Der Rost ist undicht.	Nehmen Sie den Rost vom Brenner, entfernen Sie den alten Dichtungskitt vom Rost, tragen Sie neuen auf (mit Hitzebeständigkeit von min. 1200°C) und legen Sie den Rost zurück in den Brenner.
Es kommt zu Aschenversinterung auf dem Rost.	Sie verwenden einen anderen Brennstoff als vorgeschrieben.	Befüllen Sie die Brennstoffvorratskammer mit dem vorgeschriebenen Brennstoff (siehe Kapitel 3).
In der Aschenlade befindet sich ein erheblicher Anteil von unverbranntem Brennstoff.	Die Brennstoffdosierung ist falsch eingestellt.	Drosseln Sie die Dosierung des Brennstoffs in den Brenner (siehe Bedienungsanleitung der Steuereinheit).
	Zur Verbrennung wurde feuchter Brennstoff verwendet.	Befüllen Sie den Brennstoffvorratsbehälter mit dem vorgeschriebenen (trockenen) Brennstoff.
	Die Ventilatorleistung ist falsch eingestellt und der Luftstrom bläst Brennstoff aus dem Brenner heraus.	Drosseln Sie die Drehzahl des Kesselventilators (siehe Bedienungsanleitung der Steuereinheit).

* - Diese Tätigkeit darf nur eine Service-Organisation durchführen, die von der Firma BENEKOVterm s.r.o. geschult und autorisiert ist.

10. Anweisungen für die ständige Einhaltung der ökologischen Parameter des Produkts

Für den laufenden ökologischen Betrieb des Kessels sind die Anweisungen dieser Gebrauchsanleitung genau einzuhalten, vor allem jedoch folgende:

- Verbrennen Sie nur solche Brennstoffe, deren Parameter durch den Brennstoffhersteller im Ausmaß von Tabelle 4, Kapitel 3 garantiert werden.
- Halten Sie die Anweisungen von Kapitel 7 und 8 in vollem Umfang ein.

11. Anweisungen zur Entsorgung des Produkts nach Ablauf der Gebrauchsdauer

Angesichts dessen, dass dieses Produkt aus geläufigen Metallmaterialien gefertigt ist, empfehlen wir folgende Entsorgung der einzelnen Teile:

- Kesselkörper, Ummantelung - mit Hilfe der Firma KOVOŠROT [Metallschrott, Anm. d. Ü.]
- übrige Metallteile - mit Hilfe der Firma KOVOŠROT
- Isolationsmaterial SIBRAL - in den Restmüll
- Isolationsmaterial ORSIL T - in den Restmüll
- Isolationsmaterial TECHROCK - in den Restmüll

12. Garantie und Haftung bei Mängeln

Der Hersteller gewährt für den Kessel Garantie für einen Zeitraum von 24 Monaten ab dem Verkaufsdatum an den Endverbraucher, unter der Voraussetzung, dass er im Einklang mit den Bedingungen in der Gebrauchsanweisung verwendet und bedient wird.

Der Verbraucher ist verpflichtet, die Installierung, die Inbetriebnahme des Kessels und die Mängelbeseitigung, die den Rahmen von Kapitel 7 a 8 übersteigt, ausschließlich einem fachkundigen

Vertrags-Service zu überlassen, der dazu vom Hersteller BENEKOVterm s.r.o. zugelassen ist. Ansonsten ist die Garantie der vollwertigen Funktionalität des Kessels nicht gewährleistet.

Notwendige Bedingung für die Zuerkennung der Garantie ist der Anschluss des Kessels an das Heizsystem in einer solchen Weise, dass die Temperatur des Rücklaufwassers automatisch überwacht wird und dass sie höher als 60°C ist. Dies kann durch ein Mischventil mit Servoantrieb, ein thermostatisches Ventil (z.B. ESBE TV40), die Einrichtung Laddomat 21, u. ä. erzielt werden. Eine eigene Lösung sollte der Projektant nur mit Kenntnis des kompletten Heizsystems vorschlagen.

Falls der Kessel laut Anweisungen in dieser „Bedienungs- und Installationsanleitung des Kessels" betrieben wird, benötigt er keinerlei besonderen fachkundigen Service-Eingriffe.

Das „Qualitäts- und Vollständigkeitsattest des Kessels BENEKOV" dient nach Ausfüllen durch die vertragliche Service-Organisation als „Garantieschein".

Der Kessel benötigt eine regelmäßige Wartung – siehe Kapitel 8.

Der Hersteller haftet in keiner Weise für Gewinneinbußen, Kreditverluste oder Auftragsausfälle, und auch für keine zufälligen, besonderen oder Folgeschäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung oder im Gegenteil mit der Unmöglichkeit der Verwendung dieses Produkts entstehen.

Jede Schadensmeldung muss unmittelbar nach deren Feststellung erfolgen, und zwar stets in schriftlicher Form und mittels telefonischer Vereinbarung.

Bei Nichteinhaltung der angegebenen Anweisungen wird die vom Hersteller gewährte Garantie nicht zuerkannt.

Die Garantie bezieht sich nicht auf Fälle, die durch eine falsche Handhabung des Produkts, durch Nichteinhaltung der technischen Betriebsbedingungen, durch gängigen Verschleiß, absichtliche Beschädigung oder durch Beschädigung infolge von unabwendbaren Ereignissen oder Naturkatastrophen (Brände, Wasserschäden, Diebstahl, tätliche Beschädigung u. ä.) verursacht wurden.

Die Garantie kann auch nicht gewährt werden, falls der Garantieschein nicht ordnungsgemäß vom Verkäufer ausgefüllt wurde.

Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen im Rahmen der Produktinnovation vor, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht enthalten sein müssen.

ACHTUNG!

Schicken Sie den ordnungsgemäß ausgefüllten, für den Hersteller der Kesselreihe BENEKOV S bestimmten Garantieschein postwendend an die unten angeführte Adresse zurück:

BENEKOVterm s.r.o.
Masarykova 402
793 12 Horní Benešov

Anhang zum Garantieschein für den Kunden - Verbraucher

Verzeichnis der durchgeführten Reparaturen in der Garantiefrist und danach Verzeichnis der Produktkontrollen			
Datum der Eintragung	**Tätigkeit**	**Vertragliche Service-Organisation (Unterschrift, Stempel)**	**Unterschrift des Kunden**

BENEKOVterm s.r.o.
Masarykova 402
CZ - 793 12 Horní Benešov
Tel.: +420 554 748 008, Fax :+420 554 748 008
E-mail: info@benekov.com, www.benekov.com

Ausgabe: 2008/09